

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 05.08.2024 15:10:49
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе

_____ **Б.В. Пекаревский**

27.06.2024 г.

Программа
Учебной практики
(ознакомительная)
Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность образовательной программы
Экология и природопользование
Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Очная

Факультет Химической и биотехнологии
Кафедра Технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург
2024

Б2.О.01.01.(У)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Профессор		Профессор И.В. Шугалей

Программа Учебной практики (ознакомительной практики) обсуждена на заседании
кафедры технологии микробиологического синтеза
протокол от 05.03.2024 г. № 7
Заведующий кафедрой

М.М. Шамцян

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии
протокол от 14.03,2024 г. № 8
Председатель

М.В.Рутто

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Экология и природопользование»		И.В. Шугалей
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник отдела практики		Е.Е. Щадилова
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, тип, способы и формы проведения практики	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении практики.....	5
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	8
4. Объём и продолжительность практики.....	8
5. Содержание практики	8
6. Отчётность по практике.....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	12
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	13
9. Перечень информационных технологий.....	16
10. Материально-техническая база для выполнения практики	16
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
Приложения:	
1. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации	18
2. Перечень профильных организаций для проведения практики (НИР).....	22
3. Пример титульного листа отчета по практике (НИР).....	23
4. Пример задания на практику	24
5. Отзыв руководителя практики (НИР)	26

1. Вид, тип, способы и формы проведения практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательной частью Блока 2. Практика Б2.О.02.02(Н) образовательной программы бакалавриата. Научно-исследовательская работа (НИР) является видом учебной деятельности, направленной 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. При разработке программы практики (НИР) учтены требования профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №561н от 16 сентября 2022 г (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 октября 2022 г. регистрационный № 70562), действует до 01 марта 2029 г.

Профессиональный стандарт "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07. 09. 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 09. 2020 г., регистрационный № 60033), действует до 01. Сентября 2027 г.

Вид – производственная практика.

Тип производственной практики: учебная практика (ознакомительная)

Форма проведения практики – концентрированная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении практики

Выполнение НИР направлено на формирование элементов следующих компетенций бакалавра, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы по выбранным видам профессиональной деятельности:

Таблица 1 – Результаты, демонстрирующие готовность решать профессиональные задачи

<i>Код и наименование компетенции</i>	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-10. Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий	ПК-10.3. Способен собирать экологическую информацию о конкретном производственном объекте для последующей организации природоохранных мероприятий	Знать: алгоритм сбора экологической информации о производственном объекте с учетом специфики его функционирования Уметь: систематизировать и анализировать собранную экологическую информацию о конкретном производственном объекте с учетом специфики его функционирования Владеть: навыками анализа экологической информации о конкретном производственном объекте с учетом реализуемых технологий и характера используемого сырья

3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика – часть, формируемая участниками образовательных отношений блока 2

«Практика» образовательной программы бакалавриата и проводится согласно учебному

плану в течение 2 семестра.

Ознакомительная практика базируется на ранее изученных дисциплинах программы бакалавриата:

«Общая экология», « Основы общей биологии», «Введение в специальность»

Для выполнения учебной практики обучающийся должен соответствовать пороговым требованиям к результатам обучения (знаниям, умениям), приобретённым в результате предшествующего освоения учебных дисциплин, и не иметь по ним академических задолженностей на начало Учебной практики.

Полученные при выполнении учебной (ознакомительной) практики знания необходимы обучающимся для:

- прохождения технологической практики,
- проектно-технологической практики,
- преддипломной практики,
- государственной итоговой аттестации,
- подготовке выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности.

4. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость ознакомительной практики составляет 4 зачетные единицы.

Практика проводится в форме контактной работы (КПр) и самостоятельной работы (СР).

Таблица 2 – Трудоемкость и продолжительность НИР

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики (НИР), нед. (акад. ч)	Форма контроля
4	4	3 нед. (144 ч практическая подготовка), в том числе КПр – 90 ч, СР – 54 ч	зачет

5. Содержание практики

Квалификационные умения выпускника по направлению «Экология и природопользование» (направленность программы «Экология и природопользование») для решения профессиональных задач должны сформироваться в результате прохождения отдельных этапов ознакомительной практики. Виды выполняемых работ на различных этапах прохождения практики приведены в таблице 3.

Таблица 3. Виды работ

Этапы проведения	Виды работ	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Ознакомление с правилами работы на предприятии, в лаборатории, прохождение инструктажа по технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности, раздел в отчете
Технологический или научно-исследовательский	Подробное ознакомление с работой предприятия (цеха, мастерской, , лаборатории), экскурсии по производственному объекту, знакомство с аналитическим оборудованием, доступной технологической документацией	Раздел в отчете

Информационно-аналитический	Поиск и систематизация научно-технической информации по теме задания на практику	Раздел в отчете
Индивидуальная работа по темам, предложенным кафедрой или предприятием	Подробное ознакомление с экологической ситуацией на предприятии, системой хранения, обезвреживания и транспортировки отходов, площадками хранения отходов, системой учета отходов, экологической документацией предприятия	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	Раздел в отчете
Заключительный	Анализ и представление итоговых результатов НИР	Отчёт. Зачёт по НИР

Обязательным элементом Ознакомительной практики является инструктаж по технике безопасности. Продолжительность трудовой недели для обучающегося во время прохождения практики не должна превышать 40 часов.

Основным содержанием ознакомительной практики является выполнение индивидуального или группового задания по теме практики. В процессе прохождения практики текущий контроль за работой обучающегося, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций (КПр).

Примеры заданий на учебную практику (ознакомительную практику), характеризующие направление подготовки «Экология и природопользование»:

1. Ознакомление с предприятием фармацевтического кластера, системой учета, хранения, транспортировки, обезвреживания отходов фармпроизводства.
2. Ознакомление с предприятием по производству пищевой (пищевой биотехнологической) продукции, организацией системы водопользования, системой и методами контроля качества воды
3. Ознакомление с работой биотехнологической лаборатории, микробиологической лаборатории, лаборатории по контролю качества пищевой продукции
4. Ознакомление с работой лаборатории экологического контроля
5. Ознакомление с методами исследования активного ила на очистных сооружениях г. Санкт-Петербурга

6. Отчётность по 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 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 выполнения учебной практики (ознакомительной практики) проводится во втором семестре в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (второй семестр обучения).

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня практики. Возможно предоставление к этому времени электронного отчета по практике и презентации по результатам практики.

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 профильного учреждения 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 для проведения зачета приведены в Приложении 1.

Примеры вопросов на зачете

1. Какие нормативные документы регламентируют методику проведения, поиска, анализа и систематизации научно-технической информации
2. Какие аналитические методы используются для контроля содержания поллютантов в сточных водах предприятия, на котором Вы проходили практику
3. Какое оборудование используется на предприятии за контролем качества воздуха
4. Какие способы очистки сточных вод используются на предприятии
5. Какая продукция выпускается на предприятии, на котором Вы проходили практику?
6. Как осуществляется контроль качества выпускаемой продукции

8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет»

8.1 Нормативная документация

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

(Утвержден приказом Минобрнауки России № 295 от 30.03.2015) Санкт-Петербургский

государственный технологический институт (технический университет) \\
Официальный

сайт. - [Электронный ресурс]: http://technolog.edu.ru/files/50/Uch_met_deyatelnost/

8.2. Учебная литература

а) печатные издания:

1. Положение о бакалавриате: СТО СПбГТИ(ТУ) 026-2016/СПбГТИ (ТУ), 2016.- 38с.
2. Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования: СТО СПбГТИ (ТУ) 015-2013. Введен с 01.01.2013. Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2013. - 88 с.
3. Питательные среды для микробиологического контроля качеств лекарственных средств и пищевых продуктов : Справочник / В. А. Галынкин, Н. А. Заикина, В. И. Кочеровец, И. З. Курбанова; под ред. В. А. Галынкина, В. И. Кочеровца. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2006. - 335 с. – ISBN 5-903090-01-X.
4. Нетрусов, А. И. Введение в биотехнологию : учебник для вузов по направлению "Биология" и смежным направлениям / А. И. Нетрусов. - Москва : Академия, 2014. - 288 с.- ISBN 978-5-4468-0345-3.
5. Другов Ю.С. Анализ загрязненной воды : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 678 с. - ISBN 978-5-94774-762-1.
6. Другов Ю.С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик : Практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд.,

перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 893 с. - ISBN 978-5-94774-761-4

7. Санитарно-эпидемиологическое обеспечение химической безопасности производственной и окружающей среды. Руководство / Федер. мед.-биолог. агентство ; под науч. ред.: М. Ф. Киселева, В. Р. Рембовского, В. В. Романова. - М. : ФМБА России, 2012. - 476 с

8. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов : в 2 т. : практическое руководство / Ю. С. Другов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара : Порто-принт, 2013. - ISBN 978-5-9903993-4-1.

9. Микроскопические грибы в воздушной среде Санкт-Петербурга / Е. В. Богомолова, Т. Д. Великова, А. Г. Горяева и др. ; РАН. Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова. - Санкт-Петербург : Химиздат, 2012. - 215 с. - ISBN 978-5-93808-198-7

б) электронные издания

1. . Лисицкая, Т. Б. Определение количества микроорганизмов в окружающей среде: учебное пособие / Т. Б. Лисицкая, Т. Д. Великова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра технологии микробиологического синтеза. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2015. - 87 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL:

<https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 12.01.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Нетрусов, А. И. Микробиология. Университетский курс: Учебник для вузов по направлению подготовки бакалавра "Биология" / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Academia, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-7695-7979-0 // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 12.01.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Салогуб, Е. В. Химический анализ и экологический мониторинг : учебное пособие / Е. В. Салогуб, Н. С. Кузнецова, Т. В. Иванова. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-9293-2616-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173686> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. В. Якименко, В. С. Пушкарь, В. С. Пушкарь [и др.]. — Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-9736-0558-2. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161426> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

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

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

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

4. Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>

5. Электронная библиотека. Режим доступа - <https://www.biblio-online.ru/>

6. ЭБС «Лань». Режим доступа - <https://e.lanbook.com/>

7. Scirus <http://www.scirus.com>

8. Sciencedirect <http://www.sciencedirect.com>

9. PubMed, PubMedCentral, Biomedcentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

<http://www.pubmedcentral.nih.gov> <http://www.biomedcentral.com>

10. CAS <http://www.cas.org> <http://www.chemport.org> <http://www.chemistry.org>

<http://www.pubs.acs.org>

11. CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore>

12. CSA <http://www.csa.com>

13. Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M.Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site, CRC Press Web site).

14. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа - <http://www.gpntb.ru/>

15. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры, программы магистратуры и программы магистратуры в СПбГТИ(ТУ). – СанктПетербургский государственный технологический институт (технический университет) \ \ Официальный сайт. - Электронный ресурс http://technolog.edu.ru/files/50/sveden/document/Polozheniya_o_praktike_obuchayuschihnya.pdf

16. Сайт Европейского патентного ведомства. Режим доступа - <http://ep.espacenet.com>.

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

9. Перечень информационных технологий

9.1. Информационные технологии:

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

9.2. Программное обеспечение:

- пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office, MathCAD);
- прикладное программное обеспечение автоматического управления научной аппаратурой:
- прикладное программное обеспечение анализа изображений;
- программное обеспечения обработки и расшифровки экспериментальных данных;
- доступ к поисковым системам в сети Интернет для поиска необходимых научно-технических и патентных источников.

9.3. Базы данных и информационные справочные системы:

- <http://bibl.lti-gti.ru>
- <http://www.sciencemag.org>
- <http://online.sagepub.com>
- <http://worldwide.espacenet.com>

10. Материально-техническая база для проведения практики

Кафедра технологии микробиологического синтеза оснащена необходимым для прохождения практики 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 в профессиональной области, соответствующей направленности подготовки.

Материально-техническая база кафедры и профильных организаций соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности и обеспечивает выполнение обучающимся заданий по практике.

Профильные организации представлены в Приложение №2.

Выбор профильной организации производственной практики (НИР) осуществляется с учетом вида профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, осваивающий программу бакалавриата по направлению. «Экология и природопользование» Типовые задания на учебную практику должны учитывать специфику предприятия – профильной организации и должны включать:

- Изучение нормативно-технической документации технологических процессов, технологических схем, методов исследования, отчетной документации, документации по технике безопасности, безопасности жизнедеятельности предприятия
- Изучение организации документооборота и системы электронного документооборота.
- Изучение подготовки отчетов, стандартов организации, заключение на проекты, рецензий на отчеты организации

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

11. Особенности организации НИР 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, состояния здоровья и требований по доступности мест прохождения практики.

При наличии заключения медико-социальной экспертизы об отсутствии необходимости корректировки учебного плана по состоянию здоровья либо на основании личного заявления обучающегося производственная практика (отдельные этапы производственной практики) может проводиться на общих основаниях.

Программа практики, включая задание на производственную практику (НИР), 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 руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки и представителем профильной организации.

При выборе профильной организации проведения производственной 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.

Приложение № 1
к рабочей программе дисциплины

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (Ознакомительная практика)»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Компетенции		
Индекс	Содержание	Этап формирования
ПК-10	Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий	промежуточный

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)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
<p>ПК-10.3. Способен собирать экологическую информацию о конкретном производственном объекте для последующей организации природоохранных мероприятий</p>	<p>Знать: алгоритм сбора экологической информации о производственном объекте с учетом специфики его функционирования Уметь: систематизировать и анализировать собранную экологическую информацию о конкретном производственном объекте с учетом специфики его функционирования Владеть: навыками анализа экологической информации о конкретном производственном объекте с учетом реализуемых технологий и характера используемого сырья</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 3-5, 12, 14-17, 21-24, 27 отчет по практике, отзыв руководителя</p> <p>Правильные ответы на вопросы № 1,2, 6-8 к зачету, отчет по практике, отзыв руководителя</p> <p>Правильные ответы на вопросы № 9-11, 13, 18-20 к зачету отчет по практике, отзыв руководителя</p>	<p>Понимает специфику производства, разбирается в представленной производственной документации. Способен выбрать из доступных документов необходимую информацию., которая может быть использована для оценки опасности производства и качества окружающей среды Владет навыками систематизации технической информации. Способен собрать информацию о технологическом процессе, о безопасности производства, об отходах производства. Показывает уверенные навыки работы с технической документацией и способен подобрать необходимые документы, данные, справочные материалы для оценки качества среды на предприятии</p>	<p>В основном понимает специфику производства, в основном разбирается в представленной производственной документации. Способен выбрать из доступных документов основную необходимую информацию., которая может быть использована для оценки качества окружающей среды на объекте прохождения практики Показывает навыки работы с технической документацией и способен с помощью преподавателя подобрать необходимые документы, данные и справочные материалы для оценки качества среды на предприятии</p>	<p>С помощью преподавателя разбирается в имеющейся производственной документации</p> <p>Только с помощью преподавателя способен выбрать из доступных документов основную необходимую информацию., которая может быть использована для оценки качества окружающей среды на объекте прохождения практики Имеет представление о том, что такое техническая документация предприятия</p>

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении учебной практики (ознакомительная практика) формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при защите отчета по практике.

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении учебной практики на предприятиях отрасли, используется Приложение Л СТО СПбГТИ(ТУ) 015-13 (Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования), которое включает следующие разделы:

- Общие вопросы для изучения организации производства в профильной организации.
- Вопросы для изучения технологии производства.
- Вопросы для изучения технологического оборудования.
- Вопросы для изучения технико-экономических показателей изучаемого процесса.
- Вопросы для изучения организации техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.
- Вопросы для изучения деятельности научно-исследовательского и проектного института, конструкторского бюро, кафедры вуза.
- 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.

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

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

К зачету допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности, предоставившие отчет по практике и положительный отзыв руководителя практики в установленные сроки. При сдаче зачета обучающийся получает из перечня, приведенного в п. 7.

Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-10:

1. Содержание каких неорганических поллютантов контролируется в сточных водах предприятия, на котором Вы проходили практику
2. Какие методы используются для контроля содержания тяжелых металлов в сточных водах предприятия
3. Что такое экологический паспорт предприятия
4. Сколько выпусков сточных вод имеется на предприятии
5. Имеется ли на производственном объекте аналитическая лаборатория, проводящая анализ сточных вод предприятия?
6. Какова периодичность контроля сточных вод на предприятии

7. Где и как регистрируются результаты анализов экологической лаборатории
8. Перечислите классы опасности отходов предприятия
9. Что такое БПК и что оно характеризует
10. Что такое санитарно-защитная зона
11. Что такое ХПК
12. Какие биотехнологические методы очистки сточных вод используются на предприятии и какое оборудование при этом используется
13. Какие аналитические методы используются для контроля содержания поллютантов в сточных водах предприятия, на котором Вы проходили практику
14. Какое оборудование используется на предприятии за контролем качества воздуха
15. Какие способы очистки сточных вод используются на предприятии
16. Знакомились ли Вы с технологической схемой производства
17. Знакомились ли Вы с технологическим регламентом предприятия
18. Как и где хранятся твердые отходы на предприятии
19. Имеется ли на предприятии внутренний транспорт и каков его парк?
20. Имеется ли на предприятии площадка хранения горюче-смазочных материалов
21. Какие потенциально опасные ситуации могут возникнуть на данном предприятии
22. С каким биотехнологическим производством Вы познакомились?
23. Какие биотехнологические объекты используются на биотехнологическом производстве, с которым Вы познакомились?
24. Перечислите основные стадии производственного процесса, с которым Вы познакомились
25. Какие программные продукты Вы использовали при подготовке отчета по практике
26. Какой программный продукт Вы использовали для подготовки презентации о результатах прохождения практики
27. Какая продукция вы3-пускается на предприятии, на котором Вы проходили практику?
28. Как осуществляется контроль качества выпускаемой продукции

По дисциплине Учебная практика (ознакомительная практика) промежуточная аттестация проводится в форме зачета во 2 семестре без оценки.

Процедура оценки результатов учебной практики (ознакомительной практики) – зачет. За основу оценки принимаются следующие параметры:

– качество выполнения и своевременность предоставления отчета по НИР;

– содержательность отчета и ответов на вопросы;

– Оценка «зачет»

Оценка «Зачтено» (пороговый уровень) ставится обучающемуся, обнаружившему понимание учебного материала, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, при наличии в содержании отчета и его оформлении небольших недочётов или недостатков, затруднениях при ответах на вопросы при наличии положительного отзыва руководителя практики. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающемуся при не прохождении практики без уважительных причин, несвоевременной сдаче отчета по практике, при наличии в содержании отчета и его оформлении существенных недочётов или недостатков, несамостоятельности изложения материала, общего характера выводов и предложений, отсутствии ответов на вопросы, отсутствии отзыва руководителя практики или отзыва руководителя практики с оценкой «неудовлетворительно».

Шкала оценивания на зачёте – «зачёт», «незачёт». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции. В процессе выполнения программы 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 НИР 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 НИР, имеют право принимать участие руководитель практики от профильной организации и другие представители работодателя. Промежуточная аттестация по итогам НИР проводится на основании инструктажа по технике безопасности, отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики, представленных обучающимся в установленные сроки (не позднее окончания практики).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к программе учебной практики
(ознакомительной практики)

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

Учебная практика (ознакомительная практика) осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в организациях, предприятиях и учреждениях, профиль деятельности которых соответствует профилю образования, ведущих производственную и научно-исследовательскую деятельность, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением в дальнейшем выпускной квалификационной работы бакалавра.

Профильными организациями для проведения учебной практики (ознакомительной практики) являются:

1. ЗАО «Фармсинтез», Ленинградская обл, пос. Капитолово.
2. ФГБНУ ВНИИ защиты растений, г. Санкт-Петербург.
3. НИИ ЭМ им. Пастера, г. Санкт-Петербург;
4. НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, г. Санкт-Петербург;
5. ЗАО «Морозовка», Ленинградская обл., пос. имени Морозова, ул. Чекалова, 3.
6. ВНИИ пищевых добавок, г. Санкт-Петербург.
7. СКТБ «Технолог».
8. ФГУБ «Водоканал».
9. Пивоваренная компания «Балтика».
10. АО «Медико-биологический научно-промышленный комплекс «Цитомед» на территории «Новоорловская» (ОЭЗ «Санкт-Петербург», Россия).
11. ООО ПО Киришинефтеоргсинтез

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 (рекомендуемое)
ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
ОТЧЁТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)

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

**ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)**

Направление	03.05.06	Экология и природопользование
Уровень высшего образования	Бакалавриат	
Направленность бакалавриата	Экология и природопользование	
Факультет	Химической и биотехнологии	
Кафедра	Технологии микробиологического синтеза	
Группа	_____	
Обучающийся	Фамилия Имя Отчество	

Руководитель
практики от
профильной
организации
Оценка за практику
Руководитель практики,
должность

И. О. Фамилия

И. О. Фамилия

Санкт-Петербург
2024

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4(рекомендуемое)
ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ)

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

**ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ)**

Обучающийся	Фамилия Имя Отчество	
Направление	03.05.06	Экология и природопользование
Уровень высшего образования	Бакалавриат	
Направленность бакалавриата	Экология и природопользование	
Факультет	Химической и биотехнологии	
Кафедра	Технологии микробиологического синтеза	
Группа	_____	
Профильная организация	_____	
Действующий договор	№ ____ от _____ г.	
Срок проведения	с _____	по _____

Срок сдачи отчета по
практике _____

Продолжение Приложения

Тема задания: _____

Календарный план учебной практики (ознакомительной практики)

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре. Получение и обсуждение индивидуального задания. Ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ в профильной организации. Изучение инструкций по эксплуатации и технической документации предприятия. Изучение стандартных методик проведения научных исследований.	2–3 рабочий день
3. Выполнение индивидуального задания.	Весь период
4. Анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска по теме работы.	Весь период
5. Обработка и анализ результатов.	Вторая неделя
6. Подготовка презентации и доклада на научном семинаре.	Вторая неделя
7. Подготовка публикаций по результатам НИР.	Весь период
8. Оформление отчета по практике	Вторая неделя

Руководитель практики
должность И. О. Фамилия
Задание принял
к выполнению И. О. Фамилия
обучающийся
СОГЛАСОВАНО
Руководитель практики от
профильной организации И. О. Фамилия
должность

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
(рекомендуемое)

**ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) *Фамилия Имя Отчество*, группа ____, кафедра технологии микробиологического синтеза, проходил учебную практику (ознакомительную практику)

в

название организации

За время практики обучающийся продемонстрировал следующие знания:

умения:

практические навыки:

Обучающийся полностью / не полностью выполнил задание по учебной практике (ознакомительной практике) и представил отчет в установленные сроки. Учебная практика (ознакомительная практика) заслуживает оценки

_____.