

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 образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
27.06.2024 г.

Программа
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(технологической практики)

Направление подготовки
-05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы бакалавриата
Экология и природопользование

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Факультет **химической и биотехнологии**
Кафедра **молекулярной биотехнологии**

Санкт-Петербург
2024

Б2.О.02.01(П)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

Рабочая программа производственной практики (технологической практики) обсуждена на заседании кафедры молекулярной биотехнологии
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 № 8

Председатель

М.В.Рутто

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Экология и природопользование»		И.В. Шугалей
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
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».....	09
9. Перечень информационных технологий.....	09
10. Материально-техническая база для проведения практики.....	09
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации....	11
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.....	17
3. Задание на практику.....	18
4. Отчёт по практике	20
5. Отзыв руководителя практики	21

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

Производственная практика (технологическая практика) относится к обязательной части Блока 2. Практика Б.2.О. 02.01 (П) образовательной программы, программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Технологическая практика (П) 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 (П) 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 -1 марта 2029 г..

Профессиональный стандарт «Специалист в области экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, 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 01.09. 2027 г.

Вид – производственная практика.

Тип – технологическая практика

Форма проведения практики – концентрированная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Выполнение Производственной практики (Технологической практики (П) направлено на формирование компетенций, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Таблица 1 Результаты, демонстрирующие готовность решать профессиональные задачи

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-3 Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	ПК-3.4 Способен разработать и организовать мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на конкретном предприятии по результатам его обследования	Знать: алгоритм действий по разработке и организации мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия Уметь: разработать и организовать мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии по результатам обследования объекта Владеть: навыками разработки и организации мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии по результатам обследования объекта
ПК-6 Разработка, организация и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности пред-	ПК-6.3. Способен анализировать изменения воздействия промышленного объекта на окружающую среду в результате его расширения и реконструкции, внедрения новых технологий и	Знать: наиболее опасные технологические процессы и операции с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду Уметь: читать и анализировать технологическую схему процесса,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
приятия	оборудования	<p>выявлять наиболее аварийно-опасные ее участки потенциально-опасные с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>Владеть: практическими навыками анализа технологической схемы процесса с целью выявления наиболее аварийно-опасных мест и потенциальных источников негативного воздействия</p>
<p>ПК-7 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p>	<p>ПК-7.6. Способен провести экологический анализ действующего производства, проекта реконструкции и расширения применительно к конкретному производственному объекту</p>	<p>Знать: алгоритм проведения экологического анализа действующего предприятия. Проекта его реконструкции, расширения и развивающегося производства, проекта его реконструкции и расширения применительно к конкретному производственному объекту</p> <p>Уметь: организовать и провести экологический анализ действующего предприятия, проекта его реконструкции и развития применительно к конкретному производственному объекту.</p> <p>Владеть Владеть: навыками проведения экологического анализа действующего предприятия, проекта его реконструкции и расширения применительно к конкретному производственному объекту</p>
<p>ПК-8 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий</p>	<p>ПК-8.2. Установление причин и последствий аварийных сбросов и выбросов на конкретном подконтрольном предприятии</p>	<p>Знать: методики обследования промышленного объекта на предмет возможных аварий, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду применительно к конкретному обследуемому предприятию</p> <p>Уметь: применить методы выявления причин возможных аварийных сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на конкретном обследуемом предприятии</p> <p>Владеть: Владеть методами выявления причин возможных аварийных сбросов и выбросов загрязняющих веществ в</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		окружающую среду на конкретном обследуемом предприятии
ПК-9 Разработка и экологическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологии в организации	ПК-9.1. Способен разработать план внедрения новой природоохранной технологии на конкретном предприятии на основе анализа действующего производства	Знать: основные типы природоохранной техники и современные природоохранные технологии Уметь: Уметь выбирать основные типы природоохранной техники и современные природоохранные технологии, обеспечивающие минимизацию негативных последствий деятельности конкретного предприятия на окружающую среду Владеть: алгоритмами выбора современных природоохранных технологий и оборудования для конкретного производства

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (технологическая практика) является частью раздела «Производственная практика» части, формируемой участниками образовательной программы, блока 2 «Практика» образовательной программы и проводится согласно учебному плану в шестом семестре (3 курс).

Она базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы микробиологии», «Основы микологии», «Экологическая химия», «Мониторинг окружающей среды», «Общая экология», «основы инженерной защиты окружающей среды», «Токсикология», «Основы экологического нормирования», «Основы общей биологии», «основы вирусологии», «Основы экологического нормирования», «Обращение с отходами производства и потребления», «Экология микроорганизмов, микробиологический контроль и защита объектов окружающей среды от биоповреждений», «Технологические процессы и оборудование для переработки отходов и очистки промышленных стоков», «Биоиндикация и биотестирование», «Экологические риски, управление рисками», «Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии и альтернативные источники энергии», «Современные технологии водоподготовки, водное хозяйство промышленных предприятий и его безопасная организация», «Общие принципы управления качеством окружающей среды», «Рекультивация нарушенных территорий», «Техносфера, экология мегаполисов и крупных промышленных агломераций».

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, выпускной квалификационной работы и при решении профессиональных задач в будущей трудовой деятельности.

4. Объем и продолжительность практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах.

Семестр	Трудоёмкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
6	6	4 недели (216 ч) в том числе СР – 36 ч, КПр – 180 ч (в том числе пр. подготовка – 180 ч.)

5. Содержание практики

Виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной практики приведены в таблице 1.

Обязательным элементом практики (технологической 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 (КПр).

Примерные задания на производственную практику (технологическую практику):

1. Составление экологического паспорта подконтрольного производственного объекта
2. Анализ и классификация отходов, образующихся на подконтрольном предприятии
3. Разработка рекомендаций по оптимизации процесса переработки отходов на подконтрольном предприятии
4. Разработка и обоснование предложений по ремедиации территории подконтрольного предприятия, загрязненной нефтепродуктами
5. Подбор метода биотестирования для оценки качества окружающей среды на подконтрольном предприятии
6. Анализ экологических рисков на подконтрольном предприятии
7. Анализ ресурсопотребления на подконтрольном предприятии
8. Составление схемы водопотребления и ее анализ на подконтрольном предприятии и подготовка предложения по ее оптимизации
9. Анализ санитарно-эпидемиологической обстановки на подконтрольном предприятии
10. Микробиологический мониторинг подконтрольного предприятия фармацевтического кластера
11. Отбор проб и проведение анализов состава сточных вод на подконтрольном предприятии
12. Отбор проб и проведение анализа качества воздуха на подконтрольном предприятии
13. Отбор проб и проведение анализов почвы (грунта) на территории подконтрольного предприятия
14. Отбор проб и определение запыленности воздуха в мастерских подконтрольного предприятия
15. Анализ эффективности работы систем биологической очистки сточных вод на подконтрольном предприятии и подготовка предложения по оптимизации их работы

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Экскурсии, семинары, выставки. Знакомство со структурой организации, с правилами внутреннего распорядка, с техническими средствами рабочего места. Инструктаж по технике безопасности	Инструктаж по ТБ
Технологический, научно – исследовательский или проектно – конструкторский	Изучение методов, используемых в технологии предприятия, способов осуществления технологических процессов Освоение в практических условиях принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений на предприятии	Раздел в отчете

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
	Изучение вопросов проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса, основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений	
Экологический	Изучение принципов технологической безопасности, охраны труда и экологической безопасности	Раздел в отчете
Информационно – аналитический	Изучение и анализ используемого системного и прикладного программного обеспечения	Раздел в отчете
Технико-экономический	Изучение принципов организации, планирования и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции	Раздел в отчете
Индивидуальная работа по темам, предложенным кафедрой или предприятием	Освоение одной или нескольких технологических операций на производстве или в лаборатории	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	Отчет по практике

6. Отчетность по практике

По итогам проведения производственной практики (технологической практики) обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет и отзыв руководителя практики от предприятия.

Объем отчета и его содержание определяется руководителем практики совместно с обучающимся и руководителем практики от профильной организации с учетом выданного задания на практику.

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.

При проведении производственной практики (технологической) в структурном подразделении СПбГТИ(ТУ) отзывом руководителя практики от предприятия считается отзыв руководителя практики от структурного подразделения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (технологической) проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики.

Отчет по практике предоставляется обучающимся к зачету. В процессе оценки результатов практики 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.

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. Зачет по практике может приниматься на предприятии при участии руководителя 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. Основные направления работы предприятия (или организации), на котором студент проходил практику
 2. Оборудование и технология производства на предприятии
 3. Приведите варианты схем размещения оборудования в закрытых помещениях и на открытых площадках.
 4. Методы отбора проб для проведения экологических исследований на предприятии.
 5. Какие отходы образуются на предприятии, как организован их сбор, хранение и переработка
 6. Как организован водооборот на предприятии
- Какие основные экологические риски выявлены Вами при обследовании предприятия
7. Какие виды биологической опасности имеются на обследованном предприятии
 8. Какие основные загрязнители сточных вод выявлены при обследовании подконтрольного предприятия
 9. Используются ли на предприятии системы биологической очистки сточных вод и как организован процесс
 10. Имеется ли на предприятии план-программа реализации мероприятий по улучшению качества окружающей среды

8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет»

8.1 Нормативная документация

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень – бакалавриата) (Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.03.2015 г. № 295), Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \\\ Официальный сайт. - [Электронный ресурс]: <http://technolog.edu.ru>

2. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы бакалавриата и программы бакалавриата в СПбГТИ(ТУ). – Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) \\\ Официальный сайт:
http://technolog.edu.ru/files/75/sveden/document/Polozhenie_o%20prakticheskoy_podgotovke.pwf

8.2. Учебная литература

а) нормативная документация:

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.

б) печатные издания

1. Маннапова, Р.Т. Микробиология и иммунология. Практикум / Р.Т. Маннапова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-2750-7.
2. Ившина, И.Б. Большой практикум «Микробиология» : учебное пособие для вузов / И. Б. Ившина. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. – 108 с. – ISBN 978-5-903090-97-6.
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. - СанктПетербург : 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.
10. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ : Учебное пособие / А. А. Иозеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Щенникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 356 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2037-7.
11. Габидова, А.Э. Анализ микробиологического риска в производстве пищевых продуктов и лекарственных препаратов : рекомендовано в качестве основной учебной литературы для вузов по направлениям подготовки 19.03.01 "Биотехнология" (профиль "Пищевая биотехнология") и 19.03.02 "Продукты питания растительного происхождения" / А. Э. Габидова ; Науч. ред. В. А. Галынкин. - СПб. : Проспект Науки, 2016. - 384 с. ISBN 978-5-906109-35-4.

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. Сазыкин, Ю.О. Биотехнология : Учебное пособие для студентов по спец. 060108 (040500) "Фармация" / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалёва; под ред. А. В. Катлинского. - М.: Академия, 2008. – 256. СПбГТИ. Электронная библиотека. URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 09.09.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
4. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ : Учебное пособие / А. А. Иозеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Щенникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 356 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2037-7 : // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 18.12.2019). - Режим доступа: по подписке.
5. Наноматериалы. Свойства и сферы применения : Учебник / Г. И. Джардималиева, К. А. Кыдралиева, А. В. Метелица, И. Е. Уфлянд. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-8114-7884-2 : // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 22.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

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

электронно-библиотечные системы:

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

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

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.rambler.ru>,

- <http://www.yandex.ru>,

- <http://www.google.ru>

10. Материально-техническая база для проведения учебной практики.

Кафедра технологии микробиологического синтеза оснащена оборудованием, необходимым для полноценного прохождения практики.

Реализация программы практики предполагает наличие учебных аудиторий, оснащенных досками, демонстрационными экранами, ноутбуками с выходом в «Интернет», проектором и лабораторией, оснащенной необходимым научно-исследовательским 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: исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; создание технологий получения новых видов продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий; реализацию биотехнологических процессов и производств

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.

11. 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 производственную (технологическую) 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 ОПОП 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.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(технологической)**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ПК-3	Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	Промежуточный
ПК-6	Разработка, организация и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	Промежуточный
ПК-7	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Промежуточный
ПК-8	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	Промежуточный
ПК-9	Разработка и экологическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологии в организации	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)		
			пороговый	средний	высокий
ПК-3.4 Способен разработать и организовать мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на конкретном предприятии по результатам его обследования	Знает: алгоритм действий по разработке и организации мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия	Правильные ответы на вопросы №1-3 к зачету. Защита отчёта.	Знает и подробно рассказывает виды экологических опасностей на производстве, подробно их описывает и на основании этих знаний объясняет как формируется характер и последовательность мероприятий по ликвидации очага вредного экологического воздействия	Знает и уверенно перечисляет основные виды экологических опасностей на производстве, рассказывает какие основные мероприятия производятся на объекте с целью снижения экологической опасности и ликвидации их последствий	С помощью преподавателя называет основные виды экологических опасностей на производстве, вспоминает некоторые наиболее часто применяемые мероприятия для ликвидации экологических последствий аварийных ситуаций на производственном объекте
	Умеет: разработать и организовать мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии по результатам обследования объекта	Правильные ответы на вопросы № 4-7 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Понимает и подробно разъясняет смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии исходя из анализа и понимания характера и особенностей неблагоприятной экологической ситуации, планирует, обосновывает и организует мероприятия по ликвидации очага вредного экологического воздействия.	Понимает смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии, обосновывает мероприятия по ликвидации очага вредного экологического воздействия.	В основном понимает смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
	Владеет: навыками разработки и организации мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия на предприятии по результатам обследования объекта	Правильные ответы на вопросы № 8-10 к зачету Защита отчёта.	Понимает и разъясняет смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на конкретном производственном объекте с учетом особенностей производства, характера прилегающей территории, особенностей развития неблагоприятной экологической ситуации. Способен активно включиться в процесс ликвидации неблагоприятной экологической ситуации, спрогнозировать ее развитие и реализовать меры по ликвидации очага вредного воздействия с максимальной эффективностью	Понимает смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на конкретном производственном объекте с учетом особенностей производства, характера прилегающей территории, Способен активно включиться в процесс ликвидации неблагоприятной экологической ситуации,	В основном понимает смысл мероприятий по ликвидации очага вредного воздействия на конкретном производственном объекте и особенностей развития неблагоприятной экологической ситуации. Способен аккочиться в мероприятия по ликвидации очага вредного воздействия
ПК-6.3. Способен анализировать изменения воздействия промышленного объекта на окружающую среду в результате его	Знает: наиболее опасные технологические процессы и операции с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду	Правильные ответы на вопросы № 11-13 к зачету Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знает и перечисляет наиболее опасные процессы и операции с точки зрения воздействия на окружающую среду для различных типов производств, объясняет и обосновывает различные	Приводит примеры наиболее опасных процессов и операций с точки зрения воздействия на окружающую среду для различных типов производств,	С помощью преподавателя приводит примеры наиболее опасных процессов и операций с точки зрения воздействия на окружающую среду

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
расширения и реконструкции, внедрения новых технологий и оборудования			сценарии развития неблагоприятного воздействия на окружающую среду на производствах различных типов, в том числе биотехнологической, пищевой, фармацевтической отраслях	рассказывает различные сценарии развития неблагоприятного воздействия на окружающую среду на производствах различных типов	для различных типов производств, различных типов
	Умеет: читать и анализировать технологическую схему процесса, выявлять наиболее аварийно-опасные ее участки потенциально-опасные с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду	Правильные ответы на вопросы № 14-, 17-19 к зачету Защита отчёта.	Способен подробно проанализировать технологическую схему производства, найти и выделить наиболее опасные с точки зрения воздействия на окружающую среду узлы технологической схемы и технологические операции, пояснить ключевые экологические риски на подконтрольном производстве	Способен проанализировать технологическую схему производства, найти и выделить опасные с точки зрения воздействия на окружающую среду узлы технологической схемы и технологические операции, обозначить ключевые экологические риски на подконтрольном производстве	С помощью преподавателя способен проанализировать технологическую схему производства, обозначить экологические риски на подконтрольном производств
	Владеет: практическими навыками анализа технологической схемы процесса с целью выявления наиболее аварийно-опасных мест и потенциальных	Правильные ответы на вопросы №15-16, 20-21 к зачету Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Способен непосредственно на производственном объекте выявить участки с повышенным риском развития неблагоприятной	Способен на производственном объекте выявить участки с повышенным риском развития	С помощью преподавателя способен на производственном объекте выявить участки с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
	источников негативного воздействия		экологической ситуации, негативного воздействия на окружающую среду при штатном режиме работы производственного объекта и в случае неконтролируемого течения технологического процесса	неблагоприятной экологической ситуации,	повышенным риском развития неблагоприятной экологической ситуации,
ПК-7.6. Способен провести экологический анализ действующего производства, проекта реконструкции и расширения применительно к конкретному производственному объекту	Знает: алгоритм проведения экологического анализа действующего предприятия. Проекта его реконструкции, расширения и развития применительно к конкретному производственному объекту	Правильные ответы на вопросы № 22-24 к зачету. Защита отчёта.	Знает основные тенденции и пути модернизации экологизации предприятий различной направленности. В том числе биотехнологической, пищевой и фармацевтической отрасли	Знает основные пути модернизации экологизации предприятий различной направленности	С помощью преподавателя вспоминает некоторые пути модернизации экологизации предприятий различной направленности
	Умеет: организовать и провести экологический анализ действующего предприятия, проекта его реконструкции и развития применительно к конкретному производственному объекту :	Правильные ответы на вопросы №25-27 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Знает и перечисляет наиболее опасные процессы и операции с точки зрения воздействия на окружающую среду для различных типов производств, объясняет и обосновывает различные сценарии развития неблагоприятного воздействия на окружающую среду на	Знает и перечисляет наиболее опасные процессы и операции с точки зрения воздействия на окружающую среду для различных типов производств,	С помощью преподавателя вспоминает некоторые наиболее опасные процессы и операции с точки зрения воздействия на окружающую среду для различных типов производств,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
			производства различных типов, в том числе биотехнологической, пищевой, фармацевтической направленности		
	Владеет: навыками проведения экологического анализа действующего предприятия, проекта его реконструкции и расширения применительно к конкретному производственному объекту	Правильные ответы на вопросы №28-31 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	<p>Подробно объясняет и обосновывает сложившиеся тенденции экологизации современных производств различной направленности.в том числе фармацевтической, биотехнологической, пищевой отрасли. На основании действующих технологических процессов. Анализа технологических схем производства, современных тенденций экологизации производства способен разработать план снижения экологической нагрузки на окружающую среду, снижения экологических рисков для конкретного производственного объекта.</p>	<p>Поясняет сложившиеся тенденции экологизации современных производств различной направленности в том числе фармацевтической, биотехнологической, пищевой отрасли. Способен разработать план снижения экологической нагрузки на окружающую среду, для конкретного производственного объекта.</p>	<p>С подсказки преподавателя поясняет сложившиеся тенденции экологизации современных производств Затрудняется разработать план снижения экологической нагрузки на окружающую среду, для конкретного производственного объекта.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
ПК-8.2. Установление причин и последствий аварийных сбросов и выбросов на конкретном подконтрольном предпр	Знает: методики обследования промышленного объекта на предмет возможных аварий, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду применительно к конкретному обследуемому предприятию	Правильные ответы на вопросы № 32-34 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Подробно рассказывает как оптимизировать методику обследования конкретного производственного объекта, в том числе биотехнологического, пищевого и фармацевтического профиля для максимально эффективного и результативного выявления негативного воздействия на окружающую среду обследуемого производственного объекта	Способен оптимизировать методику обследования конкретного производственного объекта для выявления негативного воздействия на окружающую среду	Способен с помощью преподавателя предложить методику обследования конкретного производственного объекта для выявления негативного воздействия на окружающую среду
	Умеет: применить методы выявления причин возможных аварийных сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на конкретном обследуемом предприятии	Правильные ответы на вопросы № 35-42 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Поясняет как анализирует характер влияния и опасность выбросов и сбросов на окружающую среду для обследуемого производственного объекта. Указывает на технологической схеме точки отбора проб и обосновывает их выбор опираясь на современные тенденции экологизации производства	Поясняет как анализирует характер влияния и опасность выбросов и сбросов на окружающую среду для обследуемого производственного объекта. Указывает на технологической схеме точки отбора проб	С подсказки преподавателя поясняет характер влияния выбросов и сбросов на окружающую среду для обследуемого производственного объекта. При помощи преподавателя указывает на технологической схеме точки отбора проб

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
	Владеет: Владеть методами выявления причин возможных аварийных сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на конкретном обследуемом предприятии	Правильные ответы на вопросы № 43-46 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Рассказывает и поясняет на примере подробного анализа технологической схемы как составить план обследования конкретного производственного объекта для полноценного анализа негативного воздействия изучаемого производства на окружающую среду и выявления экологических рисков	Рассказывает на примере анализа технологической схемы как составить план обследования конкретного производственного объекта для анализа негативного воздействия изучаемого производства на окружающую среду	С помощью преподавателя рассказывает на примере анализа технологической схемы как составить план экологического обследования конкретного производственного объекта
ПК-9.1. Способен разработать план внедрения новой природоохранной технологии на конкретном предприятии на основе анализа действующего производства	Знает: основные типы природоохранной техники и современные природоохранные технологии	Правильные ответы на вопросы № 47-49 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Уверенно перечисляет современные природоохранные технологии, объясняет их преимущества и недостатки, применимость для различных типов производства. Подобно рассказывает о современных видах природоохранной техники, поясняет принципы ее работы.	Приводит примеры современных природоохранных технологий. Рассказывает о современных видах природоохранной техники	С подсказки преподавателя называет некоторые виды природоохранных технологий и природоохранной техники
	Умеет: Уметь выбирать основные типы природоохранной техники и современные природоохранные технологии, обеспечивающие минимизацию негативных последствий деятельности	Правильные ответы на вопросы № 50-52 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Может предложить наиболее эффективные технологии. Технические решения для улучшения качества окружающей среды на	Может предложить технологии и технические решения для улучшения качества окружающей среды на	С подсказки преподавателя называет технические решения для улучшения качества окружающей среды на

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			пороговый	средний	высокий
	конкретного предприятия на окружающую среду		производственном объекте данного профиля, обосновать свои предложения.	производственном объекте данного профиля.	производственном объекте данного профиля.
	Владеть: алгоритмами выбора современных природоохранных технологий и оборудования для конкретного производства	Правильные ответы на вопросы № 53-56 к зачету. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	На основе анализа действующей технологии на подконтрольном предприятии, анализа технологической схемы процесса может предложить использовать наиболее эффективную природоохранную технику и природоохранные технологии для улучшения качества окружающей среды на подконтрольном предприятии и обосновать свой выбор, а также провести сравнение нескольких рекомендуемых природоохранных технологий	На основе анализа действующей технологии на подконтрольном предприятии, анализа технологической схемы процесса может предложить использовать имеющуюся природоохранную технику для улучшения качества окружающей среды на подконтрольном предприятии, а также провести сравнение нескольких рекомендуемых природоохранных технологий	С подсказки преподавателя может предложить использовать имеющуюся природоохранную технику для улучшения качества окружающей среды на подконтрольном предприятии,

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

Шкала оценивания на зачёте – «зачёт», «незачет». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении инструктажа по технике безопасности и при защите отчета по практике.

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении производственной 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, гражданской обороны, 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 магистратуры.

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающихся

по компетенции ПК-3:

1. Что понимают под очагом вредного воздействия
2. Какие очаги вредного воздействия выявлены на подконтрольном предприятии
3. Имеются ли на подконтрольном предприятии потенциальные источники биологической опасности
4. Каковы основные действия при возникновении биологической опасности
5. Имеется ли на подконтрольном предприятии план действий при возникновении биологической опасности
6. Выявлены ли на подконтрольном предприятии очаги потенциальной химической опасности
7. Какие виды опасностей с точки зрения воздействия на окружающую среду выявлены на подконтрольном предприятии
8. Имеется ли на предприятии план по ликвидации последствий аварийной ситуации
9. Какие меры по улучшению организации работ по предотвращению развития неблагоприятной ситуации могут быть предложены для подконтрольного объекта
10. Какие меры могут быть предложены по повышению экологической безопасности подконтрольном объекте

по компетенции ПК-6

11. Какие наиболее опасные технологические операции фармацевтического производства с точки зрения воздействия на окружающую среду Вы можете назвать:
12. Какие наиболее опасные технологические операции пищевого производства с точки зрения воздействия на окружающую среду Вы можете назвать:
13. Какие наиболее опасные технологические операции биотехнологического производства с точки зрения воздействия на окружающую среду Вы можете назвать:
14. Какие наиболее аварийно-опасные операции Вы выявили на подконтрольном предприятии
15. Укажите на технологической схеме наиболее аварийно-опасные участки с точки зрения воздействия на окружающую среду
16. Какие виды опасностей для окружающей среды выявлены Вами на подконтрольном предприятии
17. Назовите основные правила составления технологических схем производства фармацевтических субстанций
18. Основные правила составления технологических схем производства биологически активных веществ
19. Опишите технологическую схему производства на подконтрольном предприятии
20. Перечислите основное технологическое оборудование, используемое на подконтрольном предприятии
21. В каких точках технологической схемы снимаются контрольные По компетенции ПК-7 параметры процесса Поясните выбор основных точек контроля

По компетенции ПК-7

22. Укажите наиболее важные точки контроля технологического процесса на технологической схеме
23. Какие из контролируемых параметров являются наиболее значимыми для контроля процесса с точки зрения опасности для окружающей среды
24. Укажите на технологической схеме точки контроля газового выброса
25. Укажите на технологической схеме точки отбора сточных вод для анализа
26. Поясните выбор контрольных точек для отбора проб
27. Какие из контролируемых параметров являются критичными для оценки воздействия производственного объекта на окружающую среду
28. Как контролируется качество сырья, используемого в производстве, и как оно влияет на характер воздействия на окружающую среду
29. Как оценивается функционирование очистных сооружений на подконтрольном предприятии
30. Выявлено ли превышение ПДК по основным загрязнителям сточных вод на подконтрольном предприятии
31. Какие действия предпринимаются на подконтрольном предприятии при превышении ПДК

По компетенции ПК-8

32. Какие параметры определяются в сточных водах подконтрольного предприятия
33. Каков режим контроля состава сточных вод на подконтрольном предприятии
34. Какие методы физико-химического анализа используются для контроля состава сточных вод на подконтрольном предприятии
35. Какие металлы определяются в сточных водах подконтрольного предприятия
36. Какими методами определяется содержание металлов в сточных водах
37. Как контролируется состав газового выброса
38. Какие параметры контролируются в составе газового выброса
39. Каков режим контроля газового выброса на обследованном предприятии
40. Как осуществляется микробиологический контроль на обследованном предприятии
41. На каких участках и операциях необходимо проводить микробиологический контроль

- 42 Дайте обоснование набора контролируемых параметров на обследованном производстве
- 43 Укажите на технологической схеме места снятия контрольных параметров и обоснуйте их выбор
- 44 Укажите на технологической схеме точки отбора проб, в которых наблюдалось превышение ПДК
- 45 Поясните причины превышения ПДК в точках контроля
- 46 Какие меры необходимо принять, чтобы снизить риски неблагоприятного воздействия на окружающую среду

По компетенции ПК-9

- 47 Какая природоохранная техника используется на предприятии
- 48 Укажите на технологической схеме где расположено природоохранное оборудование
- 49 Используется ли в системе очистки сбросов биотехнологическое оборудование
- 50 Какие биотехнологические методы очистки стока используются на подконтрольном предприятии
- 51 Как можно повысить эффективность работы системы очистки сточных вод подконтрольного объекта
- 52 Используются ли методы биотестирования для контроля за качеством очистки сточных вод на подконтрольном предприятии
- 53 Какие Вы можете сформулировать предложения по повышению эффективности контроля за экологической безопасностью обследованного объекта
- 54 Какие методы контроля качества продукции используются на подконтрольном предприятии
- 55 Какие нормативные документы используются на предприятии для оценки производственного объекта на окружающую среду
- 56 Как ведется учет данных по контролю за экологической безопасностью объекта

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 исследования в форме слайдов.

Обобщённая оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов и оценки руководителей практики в соответствии с СТО СПбГТИ(ТУ) 015-13 (Порядок организации и проведения практики студентов. Общие требования).

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 работы отдельных преподавателей – руководителей практики в ходе проводимых в институте социологических опросов и других формах анкетирования.

**Перечень профильных организаций
для проведения практики**

Производственная практика обучающихся осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских или зарубежных организациях, предприятиях и учреждениях, профиль деятельности которых соответствует профилю полученного образования, ведущих научно-исследовательскую деятельность, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением ВКР бакалавра.

Профильными организациями для проведения производственной практики являются:

1. ЗАО «Фармсинтез», Ленинградская область, пос. Капитолово
2. ФГБНУ Всероссийский институт защиты растений;
3. НИИ ЭМ им. Пастера, г. Санкт-Петербург
4. НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, г. Санкт-Петербург
5. СПбГТИ(ТУ);
6. ОАО «Пивоваренная компания Балтика».
7. ФГУП НИИ вакцин и сывороток и предприятие по производству бактериальных препаратов ФМБА РФ;
8. Институт цитологии РАН;
9. ПИЯФ им. Б.П. Константинова, г. Гатчина, Ленинградская обл.
10. ИЭМ
11. ОАО «Биокад»
12. СКТБ «Технолог»
13. ФГУП «Водоканал»
14. ЗАО «Морозовка», Ленинградская обл., пос. им. Морозова, ул Чекалова 3
15. ВНИИ пищевых добавок, г. Санкт-Петербург
16. ООО ПО Киришинефтеоргсинтез
17. АО «Медико-биологический научно-промышленный комплекс «Цитомед» на территории «Новоорловская» (ОЭЗ «Санкт-Петербург», Россия)

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРАКТИКУ



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

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
(технологическую практику)**

Обучающийся	Иванов Иван Иванович
Направление	05.03.06 Экология и природопользование
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность	Экология и природопользование
Факультет	Химической и биотехнологии
Кафедра	Молекулярной биотехнологии
Группа	2хх
Профильная организация	_____
Действующий договор	на практику № хх от "1х" хххх 201х г
Срок проведения	с _____ по _____
Срок сдачи отчета по практике	_____ г.

Продолжение Приложения

Тема задания: _____

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ. Получение и обсуждение индивидуального задания. Практическое ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ в профильной организации.	2–3 рабочий день
3. Ознакомление с организационной структурой, основными задачами и обязанностями персонала предприятия. Изучение инструкций по эксплуатации и технической документации предприятия. Анализ технологического регламента.	3–5 рабочий день
4. Изучение технологической схемы производства	Первая рабочая неделя
5. Практическое участие в отборе проб и их анализе	Вторая рабочая неделя
6. Обработка и анализ результатов.	Четвертая рабочая неделя
7. Оформление и защита отчета по практике	Пятая неделя практики

Руководитель практики
Доцент

И.О. Фамилия

Задание принял
к выполнению
обучающийся

И.И. Иванов

СОГЛАСОВАНО
Руководитель практики от
профильной организации
Начальник отдела

И.О. Фамилия

ПРИМЕР 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(технологической практики)**

Направление
подготовки 19.03.01 – Биотехнология

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направленность Молекулярная биотехнология

Факультет Химической и биотехнологии
Кафедра Молекулярной биотехнологии

Группа 2хх

Обучающийся Иванов Иван Иванович

Руководитель практики
от профильной организации

И.О. Фамилия

Оценка за практику _____

Руководитель практики от
кафедры,
проф.

И.О. Фамилия

Санкт-Петербург
2022

**ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ
(технологической (проектно-технологической) практики)**

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 2хх, кафедра _____, проходил производственную практику (технологическую практику) в _____ г. Санкт-Петербург.

За время практики обучающийся участвовал в разработке _____.

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания:

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- способность к самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий и использованию в практической деятельности новых знаний и умений;
- способность к академической мобильности, активному партнерскому участию в работе
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
- способность участвовать в оптимизации существующих методик
- готовность к осуществлению организационных мероприятий по реализации запланированных научно-исследовательских работ, способностью контролировать соблюдение техники безопасности и регламента выполнения работ;
- готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей;
- знание правил, умение внедрять и использовать современные технологии ведения документооборота технологической и другой служебной документации, в том числе электронного документооборота;
- умение сопоставлять полученные результаты измерения
- умение разрабатывать и совершенствовать действующие технологические процессы производства ;
- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

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

Практика заслуживает оценки «зачет».

Руководитель практики
Должность, место работы

И.О. Фамилия

(подпись, дата)