

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 18.07.2023 21:46:37
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
« 25 » апреля 2023 г.

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

Направленность программы бакалавриата

«Технология неорганических веществ и минеральных удобрений»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет **химии веществ и материалов**

Кафедра **технологии неорганических веществ**

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, способ и формы (тип) проведения производственной практики (технологическая).	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (технологическая).....	3
3. Место производственной практики (технологическая) в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем и продолжительность производственной практики (технологическая).	4
5. Содержание производственной практики (технологическая).	5
6. Отчетность по производственной практики (технологическая).....	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	6
8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет».....	7
8.1 Нормативная документация	7
8.2. Учебная литература.....	7
8.3. Ресурсы сети «Интернет»:	7
9.1. Информационные технологии:	8
9.2. Программное обеспечение:	8
9.3. Базы данных и информационные справочные системы.	8
10. Материально-техническая база для проведения производственной практики (технологическая).....	8
11. Особенности организации производственной практики (технологическая) инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	9
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации...	11
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.....	16
3. Задание на практику.....	17
4. Отчёт по практике.....	19
5. Отзыв руководителя практики.....	20

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

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) является обязательной частью программы бакалавриата, видом учебной деятельности, направленной на получение первичного опыта производственной деятельности.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) – вид практики, входящий в блок «Практики» образовательной программы бакалавриата. Она проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

При разработке программы практики учтены опыт профессиональной деятельности профильных предприятий: АО «ЕвроХим-Северо-Запад», г. Кингисепп Ленинградской обл.; Волховский филиал АО «Апатит», г. Волхов Ленинградской обл.; ПАО «АКРОН», г. Великий Новгород; ИХС РАН им. Гребенщикова РАН, г. Санкт-Петербург; АО «ВНИИ Галургия», г. Санкт-Петербург.

Форма проведения производственной практики – концентрированная.

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая).

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (технологическая).

Проведение производственной практики (технологическая) направлено на формирование элементов следующих профессиональных компетенций: ПК-3; ПК-4.

В результате прохождения производственной практики (технологическая) планируется достижение следующих результатов, демонстрирующих готовность решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-3 Способен выбирать стандартное технологическое оборудование для обеспечения бесперебойного функционирования химико-технологического производства	ПК-3.5 Выбор оборудования для производства неорганических материалов	Знать: – типовые процессы химической технологии неорганических веществ, виды оборудования и методы их расчета Уметь: – производить выбор типа оборудования и рассчитывать технологические параметры для оптимальной организации заданного процесса Владеть: – методами определения наиболее эффективных технологических режимов работы оборудования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-4 Способен анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать меры по профилактике и предупреждению брака	ПК-4.2 Составление технологических схем производства неорганических материалов	Знать: – порядок разработки, утверждения и внедрения технологических схем, регламентов, технических условий и другой нормативно-технической документации на продукцию технологии неорганических веществ Уметь: – выбирать рациональную схему производства заданного продукта и оценивать технологическую эффективность производства Владеть: – методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования

3. Место производственной практики (технологическая) в структуре образовательной программы.

Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел Производственная практика блока 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, и проводится согласно учебному плану в шестом семестре (3 курс).

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

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

4. Объем и продолжительность производственной практики (технологическая).

Общая трудоемкость производственной практики (технологическая) составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах.

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
6	6	4 (216 ч) в том числе СР – 90 ч, конт.раб. – 126 ч, (в том числе пр. подготовка – 126 ч.)

5. Содержание производственной практики (технологическая).

Возможные виды выполняемых работ на различных этапах проведения производственной практики (технологическая) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный	Знакомство со структурой организации, правилами внутреннего распорядка, ознакомление с техническими средствами рабочего места, составление календарного плана – графика прохождения практики, подготовка к инструктажу по технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности
Технологический, научно-исследовательский или проектно-конструкторский	Изучение основных понятий, определений и методов, используемых в технологии предприятия	Раздел в отчете
	Освоение в практических условиях принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений	
	Изучение вопросов проектно-конструкторской деятельности, автоматизации технологического процесса, основ проектирования нового оборудования, зданий и сооружений	
Информационно-технологический	Поиск научно-технической информации по предложенной теме задания на практику и освоение рекомендуемых пакетов 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 первичных профессиональных умений (по согласованию с предприятием) и выполнение практических задач согласно установленному календарному плану практики	Раздел в отчете
Систематизация и анализ полученной информации	Подготовка отчета по практике	Отчет по практике

Обязательным элементом производственной практики (технологическая) является инструктаж по технике безопасности.

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

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

Для получения целостного представления об изучаемой отрасли целесообразно посещение нескольких предприятий, соответствующих профилю подготовки специалистов.

При посещении предприятия студент обязан ознакомиться со следующими вопросами:

1. История предприятия и перспективы его развития
2. Административная схема управления предприятием
3. Должностные инструкции технолога
4. Цеха предприятия и их взаимосвязь
5. Характеристика выпускаемой продукции и её основные потребители
6. Порядок обеспечения предприятия сырьём и энергией
7. Виды транспортных средств, складирование сырья и готовой продукции

При проведении производственной практики на выпускающей кафедре и в других подразделениях СПбГТИ(ТУ) студент обязан ознакомиться:

1. Историей кафедры и спецификой её деятельности
2. Основными задачами и направлениями работы
3. Видами материально-технического обеспечения кафедры

6. Отчетность по производственной практики (технологическая).

По итогам проведения производственной практики (технологическая) 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 производственной 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 производственной практики (технологическая) проводится в форме зачета на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, до окончания практики (6 семестр обучения).

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

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

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

Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры.

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

Примеры вопросов на зачете:

1. Методическое, аппаратное и приборное обеспечение контроля продукции технологии неорганических веществ
2. Возможные нештатные ситуации на производстве носителей и меры их предотвращения или устранения
3. Порядок, методы и средства входного и технологического контроля сырья и продукции из традиционных и нетрадиционных видов сырья

8. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет»

8.1 Нормативная документация

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

8.2. Учебная литература

а) печатные издания:

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

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

3. Технология минеральных удобрений: учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Химическая технология» / Под редакцией И.А. Петропавловского. – Санкт-Петербург: Проспект науки, 2018. – 312 с. – ISBN 978-5-906109-63-7.

б) электронные учебные издания:

1. Логинов, С.В. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / С. В. Логинов, Н. Н. Правдин, Ю. П. Удалов ; СПбГТИ(ТУ). Каф. общ. хим. технологии и катализа. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 141 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. – URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 29.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. 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: 29.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3. 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: 29.08.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

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

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

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

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

Сайт АО «ЕвроХим-Северо-Запад», режим доступа - <https://www.eurochemgroup.com/ru/>

Сайт Волховский филиал АО «Апатит», режим доступа - <https://www.phosagro.ru/>

Сайт ПАО «АКРОН», режим доступа - <https://www.acron.ru/>

Сайт ИХС РАН им. Гребенщикова РАН, режим доступа - <https://www.iscras.ru/>

Сайт АО «ВНИИ Галургия», режим доступа - <https://www.gallurgy.ru/>

9. Перечень информационных технологий.

9.1. Информационные технологии:

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

9.2. Программное обеспечение:

«Apache OpenOffice».

9.3. Базы данных и информационные справочные системы.

- <http://bibl.lti-gti.ru>,

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

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

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

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

- электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ):

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

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

10. Материально-техническая база для проведения производственной практики (технологическая).

Кафедра технологии неорганических веществ оснащена материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики.

Реализация программы производственной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории, оснащенной следующим лабораторным оборудованием:

- фотоэлектроколориметр КФК-2;
- аналитические весы ВЛ-210;
- прибор измерения механической прочности ИПГ-1;
- сушильный шкаф СНОЛ-3.5;
- лабораторный встряхиватель Erlen 358S;
- муфельная печь СНОЛ-1618;
- хроматограф ЦВЕТ-3700;
- ультратермостат LOIP LT117;
- необходимый набор стеклянных измерительных инструментов и посуды;

Оборудование Инжинирингового центра СПбГТИ(ТУ):

- Сканирующий зондовый атомно-силовой микроскоп ShimadzuSPM-9700
- Лазерный дифракционный анализатор размеров частиц Shimadzu SALD-7500nano
- Термомеханический анализатор изменения линейных размеров образца Shimadzu TMA-60
- Трибометр Anton Paar ТНТ
- Реометр Anton PaarPhysica MCR 302
- ИК-Фурье спектрометр Shimadzu IRTracer-100
- Дифференциальный сканирующий калориметр Shimadzu DSC-60 Plus
- Дериватограф Shimadzu DTG-60
- Универсальная испытательная машина Shimadzu AG-XD plus, 20kN-50kN

- Спектрофотометр Shimadzu UV-1800
- Многофункциональная лабораторная машина для перемешивания MagicLab-XP
- Спектрометр ЯМР Bruker AVANCE III HD 400 NanoBay
- Растровый электронный микроскоп Tescan Vega 3 SBH
- Рентгеновский дифрактометр RigakuSmartLab 3
- Прибор для проведения измерений температуро- и теплопроводности Netzsch LFA 457 MicroFlash
- Прибор синхронного термического анализа Netzsch STA 449 F3 Jupiter

Профильные организации представлены в Приложении №2.

Выбор профильной организации производственной практики (технологическая) осуществляется с учетом вида профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, и характера программы бакалавриата. Профильные организации оснащены современным оборудованием и используют передовые методы организации труда.

Материально-техническая база кафедр и профильных организаций соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики и обеспечивает проведение практики обучающихся.

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

- разработку отдельных разделов технической документации;
- современные методы проектирования, теоретического и экспериментального исследования, планирования и организации исследований и разработок;
- получение, исследование и применение каталитических материалов,
- создание новых и оптимизацию существующих технологий получения катализаторов,
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов процессов получения и применения катализаторов;
- реализацию каталитических технологических процессов в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества продукции.

11. Особенности организации производственной практики (технологическая) 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 производственная практика (технологическая) (отдельные этапы производственной практики) может проводиться на общих основаниях.

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

При выборе профильной организации проведения производственной практики (технологическая) 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 программе производственной практики (технологическая)

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по
производственной практике (технологическая)**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ПК-3	Способен выбирать стандартное технологическое оборудование для обеспечения бесперебойного функционирования химико-технологического производства	Промежуточный
ПК-4	Способен анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать меры по профилактике и предупреждению брака	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)	
			ниже порогового (не зачтено)	пороговый (зачтено)
ПК-3.5 Выбор оборудования для производства неорганических материалов	Знает: типовые процессы химической технологии неорганических веществ, виды оборудования и методы их расчета	Правильные ответы на вопросы к зачету № 1-5. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Описывает типовые процессы химической технологии неорганических веществ, виды оборудования и методы их расчета, но допускает ошибки	Безошибочно называет типовые процессы химической технологии неорганических веществ, виды оборудования и методы их расчета
	Умеет: производить выбор типа оборудования и рассчитывать технологические параметры для оптимальной организации заданного процесса		Затрудняется проводить выбор типа оборудования и рассчитывать технологические параметры для оптимальной организации заданного процесса	Способен грамотно проводить выбор типа оборудования и без ошибок рассчитывать технологические параметры для оптимальной организации заданного процесса
	Владеет: методами определения наиболее эффективных технологических режимов работы оборудования		Не способен самостоятельно определить наиболее эффективные технологические режимы работы оборудования	Демонстрирует навыки определения наиболее эффективного технологического режима работы оборудования
ПК-4.2 Составление технологических схем производства неорганических материалов	Знает: порядок разработки, утверждения и внедрения технологических схем, регламентов, технических условий и другой нормативно-технической документации на продукцию технологии неорганических веществ	Правильные ответы на вопросы к зачету №6-10. Отзыв руководителя. Защита отчёта.	Не знаком с порядком разработки, утверждения и внедрения технологических схем, регламентов, технических условий и другой нормативно-технической документации на продукцию технологии неорганических веществ	Демонстрирует глубокие знания порядка разработки, утверждения и внедрения технологических схем, регламентов, технических условий и другой нормативно-технической документации на продукцию технологии неорганических веществ

	<p>Умеет: выбирать рациональную схему производства заданного продукта и оценивать технологическую эффективность производства</p>		<p>Не способен грамотно выбрать рациональную схему производства заданного продукта и оценивать технологическую эффективность производства</p>	<p>Осуществляет обоснованный выбор рациональной схемы производства заданного продукта и оценивать технологическую эффективность производства</p>
	<p>Владеет: методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования</p>		<p>Имеет недостаточно развитые навыки проведения технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования</p>	<p>Свободно владеет методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования</p>

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

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

Пороговый уровень: выполнение задачи практики при непосредственной помощи руководителя практики, неспособность самостоятельно применять компетенцию при решении поставленных задач.

Фонд оценочных средств уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики (технологическая) формируется из контрольных вопросов, задаваемых обучающемуся при проведении зачета по технике безопасности и при защите отчета по практике.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации и проверки уровня освоения компетенций при прохождении производственной практики (технологическая) 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 бакалавриата.

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-3:

1. Порядок, методы и средства входного и технологического контроля сырья и продукции из различных видов сырья
2. Виды основного и вспомогательного технологического оборудования, необходимое для производства продукции технологии неорганических веществ
3. Нормативные показатели качества выпускаемой продукции
4. Современные тенденции в повышении эффективности и экологичности промышленного оборудования
5. Техническое обслуживание и ремонт оборудования производств в технологии неорганических веществ

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося по компетенции ПК-4:

6. Принципы управления качеством продукции технологии неорганических веществ

7. Требования унификации, автоматизации, гибкости технологии неорганических веществ и область их применения
8. Способы определения качества продукции в технологии неорганических веществ
9. Основные подходы к разработке мер по профилактике и предупреждению брака
10. Пути переработки и использования бракованной продукции для снижения материальных и энергетических затрат производства

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

Процедура оценки результатов практики - зачет, проводится на основании публичной защиты письменного отчета, ответов на вопросы и отзыва руководителя практики.

За основу оценки принимаются следующие параметры:

- качество прохождения практики;
- качество выполнения и своевременность предоставления отчета по практике;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов практики в форме слайдов.

Обобщённая оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов(а) и оценки руководителей(я) практики.

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

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

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

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

**Перечень профильных организаций
для проведения производственной практики (технологическая)**

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

Профильными организациями для проведения производственной практики (технологическая) являются:

1. СПбГТИ(ТУ);
2. АО «ЕвроХим-Северо-Запад», г. Кингисепп Ленинградской обл;
3. Волховский филиал АО «Апатит», г. Волхов Ленинградской обл.;
4. ПАО «АКРОН», г. Великий Новгород;
5. АО «ВНИИ Галургия», г. Санкт-Петербург.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ



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

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
Технологическая (проектно-технологическая)

Обучающийся	Иванов Иван Иванович
Направление	18.03.01 Химическая технология
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность программы бакалавриата	Химическая технология неорганических веществ
Факультет	Химии веществ и материалов
Кафедра	Технологии неорганических веществ
Группа	2хх
Профильная организация	_____
Действующий договор	на практику № хх от "хх" хх 202х г
Срок проведения	с _____ по _____
Срок сдачи отчета по практике	_____ г.

Продолжение Приложения 3

Тема задания: _____

Календарный план производственной практики (технологическая)

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
1. Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре технологии неорганических веществ / в профильной организации. Получение и обсуждение индивидуального задания. Ознакомление с формами представления и порядком оформления результатов практики.	1 рабочий день
2. Ознакомление с организационной структурой, основными задачами и обязанностями персонала предприятия. Изучение инструкций по эксплуатации и технической документации предприятия. Анализ технологического регламента.	Первая рабочая неделя
3. Изучение технологической схемы получения носителя катализатора	Вторая рабочая неделя
4. Практическое участие в проведении процесса определения прочностных характеристик носителя катализатора	Третья - четвертая рабочая неделя
5. Обработка и анализ результатов.	Пятая неделя практики
6. Оформление и защита отчета по практике.	Шестая неделя практики

Руководитель практики,
должность

И.О. Фамилия

Задание принял
к выполнению
обучающийся

И.И. Иванов

(при необходимости)
СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от
профильной организации
должность

И.О. Фамилия

Приложение № 4
к программе производственной практики (технологическая)
(рекомендуемое)

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ



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

ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность программы бакалавриата	Химическая технология неорганических веществ
Факультет	Химии веществ и материалов
Кафедра	Технологии неорганических веществ
Группа обучающийся	2хх Иванов Иван Иванович
Руководитель практики от профильной организации	И.О. Фамилия
Оценка за практику	_____
Руководитель практики от кафедры, должность	И.О. Фамилия

Санкт-Петербург
2023

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 2хх, кафедра ТНВ, проходил производственную практику (технологическая) на кафедре Технологии неорганических веществ Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета).

За время практики обучающийся участвовал в

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

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

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

Практика заслуживает оценки « ».

Руководитель практики от
кафедры ТНВ, должность

(подпись, дата)

И.О. Фамилия