

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 13.07.2021 13:38:40
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
« _____ » _____ 2017 г.

**Рабочая программа
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

(Начало подготовки – 2017 год)

Специальность

18.05.01– Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация

№1 Химия и технология органических соединений азота

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **химии и технологии органических соединений азота**

Б2.Б.02.02(II)

Санкт-Петербург

2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАЗРАБОТЧИК

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Профессор		профессор М.А. Илюшин

Программа практики обсуждена на заседании кафедры химии и технологии органических соединений азота.

03 февраля 2017, протокол № 16 .

Заведующий кафедрой ХТОСА

Кирюшкин А.А.

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета
15 марта 2017 г, протокол №...7...

Председатель комиссии

Прояев В.В.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления 18.05.01- «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» д.т.н., профессор		В.В. Самонин
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник отдела практики учебно- методического управления		Н.В. Чумак
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, типы, способ и формы проведения практики	04
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики...	04
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	06
4. Объем и продолжительность практики.....	07
5. Содержание практики.....	07
6. Отчётность по технологической практике практики.....	09
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации....	09
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет».....	10
9. Перечень информационных технологий.....	11
10. Материально-техническая база для проведения практики.....	12
11. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	
2. Перечень профильных организаций для проведения практики.	
3. Отчёт по практике (форма задания, титульного листа).	
4. Отзыв руководителя практики (форма).	

1. Вид, типы, способ и формы проведения технологической практики.

Технологическая практика является обязательной частью образовательной программы специалитета «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (в том числе инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья). Практика является видом учебной деятельности, направленной на получение навыка 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 учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 18.05.01 – Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2016 № 1176.

Вид практики: производственная.

Тип практики: Технологическая практика. Данный вид практики входит в блок практик образовательной программы специалитета. Она проводится в целях получения профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики:

выездная;

стационарная - проводится в структурных подразделениях СПбГТИ(ТУ) и в организациях Санкт-Петербурга, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП (далее - профильная организация).

Форма проведения практики - дискретная практика.

Технологическая практика может также проводиться как информационно-технологическая или лабораторная практика.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении технологической практики.

Проведение практики направлено на формирование элементов следующих компетенций: ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПСК-1.2.

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

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-5	Способность к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию	Знать: Устройство систем автоматизации, принципы и механизмы их функционирования; перспективы развития производственных или научно-исследовательских работ по своему направлению. Уметь: Использовать системы автоматизации для контроля и управления целевыми процессами; формулировать предложения по развитию и совершенствованию системы автоматизации; разрабатывать перспективные

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
		<p>планы мероприятий по совершенствованию систем автоматизации производственных процессов или научно-исследовательских работ.</p> <p>Владеть: Приёмами и методами автоматизации производства; методиками составления планов развития систем автоматизации производства, и мероприятий по их совершенствованию; нормативной документацией по вопросам эксплуатации и развития систем автоматизации производства и разработки мероприятий по их совершенствованию.</p>
ПК-10	Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>Знать: Основные источники научно-технической информации о состоянии отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; основные способы и методы извлечения информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований из различных источников.</p> <p>Уметь: Анализировать источники научно-технической информации; анализировать и обобщать содержащийся в источниках научный и технический материал, анализировать принадлежность химической реакции с участием органических соединений к тому или иному типу, а также представлять ее механизм.</p> <p>Владеть: Методами поиска научно-технической информации; методиками анализа источников научно-технической информации о состоянии отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методами самостоятельного решения поставленных задач по поиску информации с учетом данных, получаемых из новейших источников научно-технической информации.</p>
ПК-14	Способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.	<p>Знать: Принципы проведения патентных исследований, А также формы и методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты результатов проведённой работы; методы формулировки практических рекомендаций по проведению патентных исследований; базы данных БД (PAJ) , БД AIPN, worldwide.espacenet.com . freepatent.ru, Google Patent Search и др.</p> <p>Уметь: Представлять результаты патентных исследований в форме отчётов; формулировать практические рекомендации использования результатов патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты; пользоваться различными базами данных при оценке</p>

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по практике
		патентной чистоты; использовать данные о стадиях экспертизы на патентную чистоту. Владеть: Знаниями о проведении патентного поиска и экспертизы патентной чистоты; реферативными патентными базами; приемами написания отчетов по проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты.
ПСК-1.2.	Способность разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций. Их испытаний и контроля параметров технологического процесса их получения	Знать: Свойства всех взаимодействующих веществ; существующие методы получения целевых продуктов; приборы для контроля параметров технологического или лабораторного научно-исследовательского процесса. Уметь: Разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций; проводить операции контроля параметров технологического процесса. Владеть: Методиками проведения исследований различных индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций, проводить испытания и контроль технологического процесса получения целевых продуктов.

3. Место технологической практики в структуре образовательной программы.

Технологическая практика является частью раздела «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» базовой части образовательной программы и проводится согласно календарному учебному графику после 8 семестра (4 курс специалитета). Она базируется на ранее изученных дисциплинах, базовой и вариативной частей программы специалитета: «Основы экологии»; «Современные методы исследования веществ и материалов», «Химическая технология БВВ и ИВВ», «Проектирование производств ЭС», «Химическая технология энергонасыщенных материалов».

Задачи технологической практики усложняются с учетом увеличения объема получаемых теоретических знаний от общих представлений о предприятиях отрасли до систематизированных представлений о технологии конкретного производства и последующего поиска решений технологических задач.

Для прохождения практики уровень подготовки обучающегося должен соответствовать пороговым требованиям к результатам обучения, приобретенным в результате предшествующего освоения теоретических учебных дисциплин, и не иметь по ним академических задолженностей на начало практики.

Полученные в ходе практики умения и навыки необходимы студентам при последующем изучении теоретических учебных дисциплин по программе специалитета по специализации № 1 - «Химическая технология органических соединений азота», в т.ч. при подготовке, выполнении и защите курсовых работ, преддипломной практики,

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

4. Объем и продолжительность технологической практики

Технологическая практика проводится на 4 курсе специалитета в 8 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы. Продолжительность учебной практики составляет 2 недели (108 академических часов).

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах (во взаимодействии с руководителем практики и другими сотрудниками профильной организации, не имеющими договорных отношений с СПбГТИ(ТУ)).

Семестр	Трудоемкость практики, з.е.	Продолжительность практики, нед. (акад.час)
А	3	2 (108)

5. Содержание технологической практики

Руководство организацией и проведением практикой студентов, обучающихся по программе специалитета (специализация № 1 - «Химическая технология органических соединений азота») осуществляется преподавателями кафедры Химии и технологии органических соединений азота

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

Конкретные формы, наличие и объемы различных этапов практик студентов определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) профильной организации. Распределение времени на различные виды работ определяется типом проведения технологической практики

Частью технологической практики может являться выполнение индивидуального или группового задания по теме курсовой работы (проекта) и выпускной квалификационной работы.

Таблица – Виды работ

Этапы проведения	Виды работы	Формы текущего контроля
Организационный или ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности. Изучение структуры организации, правил внутреннего распорядка, технических средств рабочего места. Изучение методов, используемых в технологии профильной организации, способов осуществления технологических процессов; принципов организации научно – исследовательской работы отдельных подразделений и служб учреждений и НИИ; автоматизации технологического процесса.	Инструктаж по ТБ. Раздел / упоминание в отчете
Экологический	Изучение принципов технологической безопасности, охраны труда и экологии	Раздел / упоминание в отчете
Информационно – аналитический	Изучение и анализ используемого системного и прикладного программного обеспечения	Раздел / упоминание в

		отчете
Технико-экономический	Изучение принципов организации, планирования и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции	Раздел / упоминание в отчете
Индивидуальная работа студента по темам, предложенным кафедрой или профильной организацией	Получение профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности	Раздел в отчете
Анализ полученной информации	Составление отчета по практике	зачет

Обязательным элементом технологической практики является инструктаж по технике безопасности. (Протокол инструктажа хранится вместе с отчетами студентов по практике).

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

В процессе практики текущий контроль за работой студента осуществляется руководителями практики в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не проводится.

Примерные задания на производственную практику:

1. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство азида свинца».
2. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство тетрацена».
3. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство ТНРСа».
4. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство стифниновой кислоты из резорцина».
5. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство пикриновой кислоты из сульфосалициловой кислоты».
6. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство АПРОЛа».
7. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство пикриновой кислоты из фенола».
8. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство нитробензола».
9. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство полинитротолуолов».
10. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство препарата «Никорандил»,
11. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство динитронафталина»
12. Сбор материала для курсового проекта на тему «Окислительная кристаллизация гексогена»
13. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство *пара*-нитротолуола»
14. Сбор материала для курсового проекта на тему « Мастерская получения 3-нитро-1,2,4-триазол-5-она»
15. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство 5-винилтетразола из 5-β-диметиламинопропионитрила»
16. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство гексогена-сырца»

17. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство 1,3,5-тринитро-2,4,6-триалкоксифлороглюцина)
18. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство 3,5-динитробензойной кислоты»
19. Сбор материала для курсового проекта на тему «Мастерская денитрации отработанных кислотных смесей и регенерация серной кислоты»
20. Сбор материала для курсового проекта на тему «Производство смеси изомеров ДНТ (80/020)

6. Отчетность по технологической практике.

По итогам проведения технологической практики обучающийся представляет руководителю практики оформленный письменный отчет, содержащий два раздела, соответствующие различным типам (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая), и отзыв(ы) руководителя практики от профильной организации с общей оценкой двух типов технологической практики.

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 студентом во время практики, и содержать оценку уровня их сформированности.

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

Отчет по практике предоставляется обучающимся не позднее последнего дня технологической практики. Обязательно предоставление к указанному сроку электронного варианта отчета по практике и обсуждение результатов посредством электронной почты и других средств дистанционной коммуникации.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Процедура оценки результатов практики – зачет. Он проводится на основании 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.

В процессе оценки результатов практики проводится широкое обсуждение с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у студента и оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры. Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры. Зачет по практике может приниматься на предприятии при участии руководителя практики от кафедры.

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

К зачету допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, предоставившие отчет по практике и положительный отзыв руководителя практики в установленные сроки. При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня, приведенного в Приложении № 1.

Технологическая практика может быть зачтена на основании представленного обучающимся документа, подтверждающего соответствие вида практической деятельности направленности подготовки, письменного отчета о выполненных работах и отзыва руководителя работ, отражающего отношение обучающегося к работе и подтверждающего выполнение задания в полном объеме.

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе. Типовые контрольные вопросы при проведении зачета приведены в Приложении 1 (ФОС).

Примеры вопросов на зачете:

1. Рекомендации студента по возможному улучшению реализации конкретного технологического процесса.

2. Экономические показатели на примере цеха (отдела, участка, лаборатории). Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом.

8.1. Учебная литература.

а) основная литература

Шумилов, Р. Н.. Проектирование систем вентиляции и отопления : учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2014. - 336 с.

Нагорный, В. С. Средства автоматизации гидро- и пневмосистем : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки "Технологические машины и оборудование" / В. С. Нагорный. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2014. - 448 с.

Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям / И.М. Кузнецова; под ред. Х. Э. Харлампиди. - 2-е изд., перераб. - СПб. ; М.; Краснодар: Лань, 2014. – 384 с. (ЭБС)

Солдатенков, А.Т., Ле Т.А., Чыонг Х.Х. Основы органической химии высокоэнергетических веществ и материалов. / Под ред. Т.А. Солдатенкова. – Ханой: Изд. Знания. 2013. – 214 с.

Веретенников, Е.А. Введение в химико-технологические основы производства ароматических нитросоединений. Учебное пособие / Е.А. Веретенников – СПб.: Изд. СПбГТИ(ТУ), 2014, 63 с. (ЭБ)

Основы проектирования химических производств / В.И. Косинцев., А.И. Михайличенко, Н.С. Крашенинникова, В.М. Миронов, В.М. Сутягин. – М.: ИКЦ «Академкнига», - 2006. – 332.

Илюшин, М.А. Промышленные взрывчатые вещества: учебное пособие для ВУЗов/ М.А. Илюшин, Г.Г. Савенков, А.С. Мазур – СПб: Изд. "Лань". 2017 – 200 с.

б) дополнительная литература

Генералов, М.Б. Основные процессы и аппараты технологии промышленных взрывчатых

веществ: учебное пособие / М.Б. Генералов. – М.: Академ-книга, 2004. – 397 с.

Жилин, В.Ф. Химия и технология ароматических нитросоединений / В.Ф. Жилин, В.Л. Збарский. Учеб. Пособие. – М.: РХТУ, 2004. – 112 с.

Основы проектирования химических производств / В.И. Косинцев., А.И. Михайличенко, Н.С. Крашенинникова, В.М. Миронов, В.М. Сутягин. – М.: ИКЦ «Академкнига», - 2006. – 332.

в) вспомогательная литература

Орлова, Е. Ю. Химия и технология бризантных ВВ / Е. Ю. Орлова. - Л.: Химия, 1973. – 296 с.

Энергетические конденсированные системы. Краткий энциклопедический словарь / под ред. академика Б. П. Жукова. - М.: Янус-К. 1999. – 595 с.

Нестандартизированное оборудование производств спецхимии. Каталог. – М.: ЦНИИНТИ. – 1985. – 67 с.

г) Ресурсы сети «Интернет»

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы:

Перечень договоров ЭСБ (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)			
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документов	Название коллекции
2017/2018	Государственный контракт № 0372100046511000114 _135922 30.08.2011. Библиотех	30.08.11. – 29.08.41.	
	Лицензионный договор №1/06-03-12 от 06.03.2012. ИРБИС (Ассоциация ЭБНИТ)	06.03.2012. – 06.03.2022.	
	Договор №SU-18-02/2013-2 от 18.02.2013. ООО «РУНЕБ»	18,02.2013. – 18.02.2023.	Электронные журналы
	Договор № SU-07-12/2015-1 от 07.12.2015. ООО «РУНЭБ»	С 07.12.2015 г. по 07.12.2025 г.	

9. Перечень информационных технологий.

9.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты
- информационные справочные системы Scirus.com, SciFinder, Reaxys

Для расширения знаний по теме обучения рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как, www.yandex.ru,

www.google.ru и других, и использовать материалы Интернет-ресурсов профильных организаций, рекомендованных преподавателем.

Возможна сдача электронного варианта отчетов, рефератов, литературных обзоров и др. по электронной почте, обмен информацией по социальным сетям.

9.2. Программное обеспечение.

Пакеты прикладных программ стандартного набора (Microsoft Office).
(Microsoft Excel; Microsoft Word; Microsoft PowerPoint).
проводить поиск в системах: Scirus.com. SciFinder, Reaxys.

9.3. Информационные справочные системы.

- Электронно-библиотечные системы, предлагаемые библиотекой СПбГТИ(ТУ).
- Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»,
- «Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
- Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
- «Лань» <https://e.lanbook.com/books/>. ООО «Издательство «Лань».
- «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». <http://elibrary.ru>. Наименование организации – ООО РУНЭБ.

10. Материально-техническая база для проведения технологической практики.

Кафедра оснащена необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики.

Профильные организации оснащены современным оборудованием, используют передовые методы организации труда в профессиональной области, соответствующей направленности подготовки, и осуществляют:

разработку, проектирование и эксплуатацию технологических процессов и оборудования по производству энергонасыщенных веществ и материалов и вспомогательной продукции;

исследование устойчивости материалов к внешнему воздействию;

разработку и эксплуатацию методов аналитического контроля химической продукции.

Направления профессиональной деятельности профильных организаций и подразделений СПбГТИ(ТУ) включают:

- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием наукоемких технологий и нанотехнологий;

- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство химической продукции;

- реализацию технологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;

- организацию и проведение метрологического обеспечения, контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

Материально-техническая база кафедры 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 технологической практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа специалитета предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья и требований по доступности мест прохождения практики.

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

Программа практики, включая задание на 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 руководителем практики индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем направления подготовки и представителем профильной организации.

При выборе профильной организации проведения технологической 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 технологической практике**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Проведение технологической практики направлено на формирование элементов следующих компетенций инженера, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы с учетом требований профессиональных стандартов по виду будущей профессии 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2016, № 1176.

Этапы формирования компетенции:

начальный этап – ознакомительный, компетенция не формировалась ранее и формирование будет продолжено,

промежуточный этап - этап формирования элементов компетенции, компетенция формировалась ранее и формирование будет продолжено,

завершающий этап - компетенция формировалась ранее и / или формирование закончено.

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования компетенции
ПК-5	Способность к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию	<p>Знать: Устройство систем автоматизации, принципы и механизмы их функционирования; перспективы развития производственных или научно-исследовательских работ по своему направлению.</p> <p>Уметь: Использовать системы автоматизации для контроля и управления целевыми процессами; формулировать предложения по развитию и совершенствованию системы автоматизации; разрабатывать перспективные планы мероприятий по совершенствованию систем автоматизации производственных процессов или научно-исследовательских работ.</p> <p>Владеть: Приёмами и методами автоматизации производства; методиками составления планов развития систем автоматизации производства, и мероприятий по их совершенствованию; нормативной документацией по вопросам эксплуатации и развития систем автоматизации</p>	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования компетенции
		производства и разработки мероприятий по их совершенствованию.	
ПК-10	Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>Знать: Основные источники научно-технической информации о состоянии отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; основные способы и методы извлечения информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований из различных источников.</p> <p>Уметь: Анализировать источники научно-технической информации; анализировать и обобщать содержащийся в источниках научный и технический материал, анализировать принадлежность химической реакции с участием органических соединений к тому или иному типу, а также представлять ее механизм.</p> <p>Владеть: Методами поиска научно-технической информации; методиками анализа источников научно-технической информации о состоянии отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методами самостоятельного решения поставленных задач по поиску информации с учетом данных, получаемых из новейших источников научно-технической информации.</p>	промежуточный
ПК-14	Способность к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.	<p>Знать: Принципы проведения патентных исследований, А также формы и методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты результатов проведённой работы; методы формулировки практических рекомендаций по проведению патентных исследований; базы данных БД (PAJ) , БД AIPN, worldwide.espacenet.com . freepatent.ru, Google Patent Search и др.</p> <p>Уметь: Представлять результаты патентных исследований в форме отчётов; формулировать практические рекомендации использования результатов</p>	промежуточный

Код компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО	Планируемый результат практики (Элементы компетенции)	Этап формирования компетенции
		<p>патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты; пользоваться различными базами данных при оценке патентной чистоты; использовать данные о стадиях экспертизы на патентную чистоту.</p> <p>Владеть: Знаниями о проведении патентного поиска и экспертизы патентной чистоты; реферативными патентными базами; приёмами написания отчётов по проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты.</p>	
ПСК-1.2.	Способность разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций. Их испытаний и контроля параметров технологического процесса их получения	<p>Знать: Свойства всех взаимодействующих веществ; существующие методы получения целевых продуктов; приборы для контроля параметров технологического или лабораторного научно-исследовательского процесса.</p> <p>Уметь: Разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций; проводить операции контроля параметров технологического процесса.</p> <p>Владеть: Методиками проведения исследований различных индивидуальных и смесевых высокоэнергетических композиций, проводить испытания и контроль технологического процесса получения целевых продуктов.</p>	промежуточные

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.	Проводит работы с соблюдением требований охраны труда, правил и инструкций по химической и пожарной безопасности.	Результаты инструктажа. Наличие подраздела в отчете и /или отзыв руководителя	ПК-5
применения информа-	Умеет извлекать и	Оформление	ПК-10

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
<p>ционных технологий, использования рекомендуемых прикладных программных продуктов.</p> <p>Умеет работать с научной, патентной и нормативной документацией, использовать приемы применения информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>использовать основную (важную) информацию из заданных источников сети Интернет, социальных сетей; Использует пакеты прикладных компьютерных программ по направлениям работ. Использует правила общения посредством электронной почты, социальных сетей, приемы работы в текстовых редакторах для оформления отчета с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>отчета с использованием информации из заданных источников сети Интернет, социальных сетей и /или отзыв руководителя</p>	
<p>Понимает роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации</p>	<p>Выполняет требования инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и нормы охраны труда</p>	<p>Отзыв руководителя и /или упоминание в отчете. Результаты инструктажа. Правильные ответы на вопросы № 1 - 11.</p>	ПК-14
<p>Знает о необходимости соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Знает основные поисковые системы сети Интернет, правила поиска информации, приемы безопасной работы в Интернете, адреса сайтов профильных организаций, прикладное программное обеспечение по направлениям деятельности.</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 12 - 15</p>	ПСК-1.2.
<p>использования современного технологического и аналитического оборудования.</p> <p>Умеет проводить научные исследования и анализировать полученные результаты</p>	<p>Способен эффективно работать самостоятельно. Готов к сотрудничеству,</p>	<p>Отзыв руководителя</p>	ПСК-1.2
	<p>Умеет самостоятельно решать проблему / задачу на основе изученных методов, приемов, технологий. Умеет анализировать современное состояние отрасли, науки и техники.</p>	<p>Отзыв руководителя и /или упоминание в отчете</p>	

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
характеристик современного технологического и аналитического оборудования	Знает назначение, устройство, принцип работы и технические характеристики эксплуатируемого оборудования, устройство и принцип действия, методы ремонта и технического обслуживания технических средств, технологию проведения опасных химических работ в том числе с участием ВМ.	Правильные ответы на вопросы № 16 - 37 к зачету	ПК-14
Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Способен к выполнению необходимых физико-химических измерений. Применяет приборы для аналитических измерений.	Отзыв руководителя и / или упоминание в отчете	
решения профессиональных производственных задач. Участвует в разработке норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, в совершенствовании контроля технологического процесса.	Выполняет измерения содержания основного вещества в пробах с применением спектрометрических средств измерений. Способен выполнять физико-химические измерения, обрабатывать результаты измерений. Способен обеспечивать эксплуатацию помещений, оборудования, систем и технических устройств производств ВМ и изделий в соответствии с руководящей, распорядительной, эксплуатационной и нормативно-технической документацией.	Наличие раздела в отчете. Отзыв руководителя и / или упоминание в отчете	ПСК-1.2 ПК-5
Выполняет исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования. Умеет проводить корректную обработку результатов.	Готов выполнять необходимые физические измерения, применять приборы для проведения физико-химического анализа, выполнять расчеты, необходимые для сопровождения экологически безопасной эксплуатации оборудования; проводить корректную обработку результатов	Наличие раздела в отчете. Отзыв руководителя и / или упоминание в отчете	ПК-14

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
Получил умение подготовки научно-технической отчетной документации, использовать средства автоматизации при подготовке технической документации.	Способен использовать средства автоматизации при подготовке технической документации	Отзыв руководителя и / или упоминание в отчете	ПК-10
Умеет оценивать опасность индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и разрабатывать безопасные технологические процессы, учитывающие возможность защиты от их энергетического воздействия	Способен рассчитать теплоту взрыва индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов и давление воздушной ударной волны.	Наличие раздела в отчете	ПК-5
основных понятий теоретического и экспериментального исследования, используемых для измерения основных параметров технологического процесса получения химической продукции, свойств сырья и продукции	Знает методы спектрометрии, способы калибровки спектрометров; методы регистрации значений физических и физико-химических величин; типы спектрометрической аппаратуры, применяемой для паспортизации химической продукции.	Правильные ответы на вопросы № 38 - 46 к зачету	ПК-5
приемов расчета норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, параметров контроля технологического процесса	Владеет приемами расчета норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, параметров контроля технологического процесса	Правильные ответы на вопросы № 47 - 48 к зачету	ПСК-1.2
современной аппаратуры и методов исследования в области объектов профессиональной деятельности, методов корректной обработки результатов	Знает технологию проведения опасных химических работ, в том числе с ВМ, приемы корректной обработки результатов	Правильные ответы на вопросы № 49 - 61 к зачету	ПК-14
способов использования средств автоматизации при подготовке технической документации по получению ВМ	Знает средства автоматизации при подготовке технической документации по получению химической продукции, в том числе ВМ	Правильные ответы на вопросы № 62 - 66 к зачету	ПК-10
характеристик оценки	Знает свойства индивиду-	Правильные	ПСК-1.2

Планируемые результаты практики	Показатели оценки результатов	Критерии соответствия результатов	Коды формируемых компетенций
опасности индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и приемов защиты от их энергетического воздействия	альных и смесевых энергонасыщенных материалов	ответы на вопросы № 67 - 70 к зачету	ПК-5

Результаты практики считаются достигнутыми, если для всех компонентов элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе. Обобщённая оценка по итогам практики определяется с учётом отзывов и оценки руководителей практики. В соответствии с Учебным планом технологическая практика завершается зачётом с оценкой. При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня.

- Оценка «отлично» ставится, если содержание ответов на вопросы свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении качественно решать профессиональные задачи, соответствующие данному этапу подготовки, качественное оформление отчета, содержательность доклада и презентации.

- Оценка «хорошо» ставится, если содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи, но при наличии в содержании отчета и его оформлении небольших недочётов или недостатков.

- Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, при наличии в содержании отчета и его оформлении недочётов или недостатков, затруднениях при ответах на вопросы.

Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий, при наличии в содержании отчета и его оформлении существенных недочётов или недостатков, несамостоятельности изложения материала, общего характера выводов и предложений, отсутствии наглядного представления работы и ответов на вопросы.

При получении оценки «неудовлетворительно» студент не допускается к государственной итоговой аттестации.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

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

Для определения перечня вопросов, рассматриваемых при прохождении **технологической** практики на предприятиях отрасли, используются вопросы из следующих разделов:

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.

Степень проработки различных разделов зависит от вида будущей профессиональной деятельности, вида практики и направленности реализуемой программы.

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

Типовые контрольные вопросы при проведении аттестации по практике:

№ вопроса	Вопрос	Код компетенции
1	Основные правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и норм охраны труда в профильной организации	ПК-14
2	Правила и техника безопасности работы в научно-исследовательской лаборатории	ПК-14
3	Мероприятия по охране окружающей среды и технике безопасности	ПК-14
4	Определения и содержание культуры безопасности	ПК-14
5	Мероприятия по формированию культуры безопасности в профильной организации	ПК-14
6	Основные компоненты культуры безопасности	ПК-14
7	Основные принципы культуры безопасности	ПК-14
8	Основные пути формирования культуры безопасности	ПК-14
9	Основные принципы самоконтроля (STAR)	ПК-14
10	Принципы рационального природопользования, организации экологически чистого производства	ПК-14
11	Какие приборы используют для контроля вредных факторов на рабочих местах, обслуживающих технологический химический процесс, в том числе получения ВМ?	ПК-14
12	Каковы основные приемы безопасной работы в Интернете?	ПСК-1.2.
13	Какие программные продукты использовались при оформлении текстовой и графической документации?	ПСК-1.2.
14	Какие программные продукты использовались при расчетах и оформлении результатов обработки экспериментальных данных?	ПСК-1.2.
15	Какие электронные библиотечные системы, профессиональные интернет-ресурсы использовались во время практики?	ПСК-1.2.
16	Какие единицы измерения содержания основного вещества в товарном продукте используют в профильной организации?	ПК-14
17	Каковы цели и задачи технологической практики?	ПК-14
18	Каковы итоги работы?	ПК-14
19	Каковы основные направления технологической деятельности специалиста по химическим технологиям	ПК-14
20	Общие сведения о предприятии, на котором студент проходил практику (юридическая форма, структура управления, вид	ПК-14

	собственности, акции и акционеры - для ОАО, основные показатели деятельности за ближайший истекший период и т.д.)	
21	Сведения о структурном подразделении предприятия (лаборатория, отдел, участок, цех), в котором непосредственно проходила практика студента)	ПК-14
22	Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, лабораторных аналитических методов и т. п.).	ПК-14
23	Рекомендации студента по возможному улучшению реализации конкретного технологического процесса или методики исследования	ПК-14
24	Перечень выполненных действий (проведенные технологические процессы, измерения, испытания, исследования, подготовительные или вспомогательные операции и т.п.)	ПК-14
25	Описание использовавшегося во время практики оборудования, приборов. Требования к качеству производственных помещений и энергоносителям	ПК-14
26	Техническая и технологическая документация, изученная во время прохождения практики	ПК-14
27	Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, лабораторных аналитических методов и т. п.)	ПК-14
28	Какие методы теоретического и экспериментального исследования используются в химической технологии ВМ	ПК-14
29	Организация труда исследователей. Режим работы подразделения. Организация рабочего места	ПК-14
30	Какие нормативные документы использовались при написании отчета?	ПК-14
31	Какой нормативный документ регламентирует структуру, содержание и оформление отчета по практике?	ПК-14
32	Какие измерительные приборы установлены для контроля за ходом технологического процесса?	ПК-14
33	Экономические показатели на примере цеха, участка, лаборатории. Экономические характеристики технологических операций и технологического процесса в целом	ПК-14
34	Каково назначение эксплуатируемого оборудования	ПК-14
35	Каково устройство эксплуатируемого оборудования	ПК-14
36	Каков принцип работы эксплуатируемого оборудования	ПК-14
37	Каковы технические характеристики эксплуатируемого оборудования	ПК-14
38	Каковы основные понятия теоретического и экспериментального исследования, используемые для измерения основных параметров технологического процесса получения, в том числе ВМ, свойств сырья и продукции	ПК-5
39	Каковы основные понятия теоретического исследования, используемые для измерения основных параметров технологического процесса получения, в том числе ВМ, свойств сырья и продукции	ПК-5
40	Каковы основные понятия экспериментального исследования, используемые для измерения основных параметров	ПК-5

	технологического процесса получения, в том числе ВМ, свойств сырья и продукции	
41	Каковы основные понятия теоретического и экспериментального исследования, используемые для измерения основных параметров технологического процесса получения, в том числе ВМ	ПК-5
42	Каковы основные понятия теоретического и экспериментального исследования, используемые для измерения свойств сырья и продукции	ПК-5
43	Какие существуют методы спектрометрии, способы калибровки спектрометров.	ПК-5
44	Какие существуют методы токсикологии и защиты от вредного воздействия химических веществ, в том числе ВМ.	ПК-5
45	Какие существуют методы регистрации шума.	ПК-5
46	Какие существуют типы спектрометрической аппаратуры, применяемой для паспортизации ВМ	ПК-5
47	Назовите применяемые Вами нормы выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат технологического процесса получения, в том числе ВМ	ПСК-1.2
48	Назовите применяемые Вами технологические нормативы параметров контроля технологического процесса получения, в том числе ВМ	ПСК-1.2
49	Какие приборы используют для контроля вредных факторов на рабочих местах, обслуживающих технологический процесс получения, в том числе ВМ?	ПК-14
50	Описание предмета изучения (прибора, технологического процесса, лабораторных аналитических методов и т. п.)	ПК-14
51	Какие единицы измерения содержания основного вещества в техническом продукте используют в профильной организации?	ПК-14
52	Какие существуют методы спектрометрии, способы калибровки спектрометров.	ПК-14
53	Какие существуют методы измерения влажности в помещениях.	ПК-14
54	Какие существуют методы регистрации шума	ПК-14
55	Какое прикладное программное обеспечение используется?	ПК-14
56	Каковы основные приемы безопасной работы в Интернете?	ПК-14
57	Каковы цели и задачи технологической практики?	
58	Применяются ли методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса?	ПК-14
59	Какие программные продукты использовались при расчетах и оформлении результатов обработки экспериментальных данных?	ПК-14
60	Как измеряется удельная плотность веществ в пробах?	ПК-14
61	В каких единицах измеряется удельная масса веществ в пробах?	ПК-14
62	Проанализируйте используемые системы автоматизации производства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПК-10
63	Какие мероприятия по совершенствованию систем	ПК-10

	автоматизации производства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов можно предложить?	
64	Какие средства автоматизации производства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов могут использоваться при подготовке технической документации?	ПК-10
65	Какие средства автоматизации существуют при подготовке технической документации производства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов?	ПК-10
66	Какие средства автоматизации использовались при подготовке технической документации производства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, почему?	ПК-10
67	Свойства индивидуальных взрывчатых веществ	ПСК-1.2 ПК-5
68	Свойства смесевых взрывчатых материалов	ПСК-1.2 ПК-5
69	Назовите характеристики оценки опасности в обращении для индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПСК-1.2 ПК-5
70	Назовите методы защиты технологических процессов от результатов несанкционированного энергетического воздействия индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов	ПСК-1.2 ПК-5

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

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

**Перечень профильных организаций
для проведения технологической практики**

Производственная практика осуществляется на выпускающей кафедре, в научных подразделениях СПбГТИ(ТУ), а также в российских организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих практическую и научно-исследовательскую деятельность. Это:

Для стационарной практики:

1. ФГУП СКТБ «Технолог»;
2. РНЦ «Прикладная химия»;
3. АО «НПП «Краснознаменец»;

Для выездной практики:

Ленинградская область:

1. ФКП «Завод им. Морозова», пос. Морозовка, Всеволожского р-на Ленинградской обл.
- 2 ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова», г. Дзержинск, Нижегородской обл.

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

Студент	Иванов Иван Иванович	
Специальность	18.05.01	- Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Квалификация	Инженер	
Специализация	Химическая технология органических соединений азота	
Факультет	инженерно-технологический	
Кафедра	Химии и технологии органических соединений азота	
Группа	5xx	
Профильная организация	ФГУП СКТБ «Технолог»	
Действующий договор	на практику № 02-5 от 18 апреля 2016	
Срок проведения	с 08.06.2017	по 05.07.2017
Срок сдачи отчета по практике	05.07.2017г.	

Тема задания

Производство стифниновой кислоты из резорцина

Календарный план **технологической** практики

Наименование задач (мероприятий)	Срок выполнения задачи (мероприятия)
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
1 Прохождение инструктажа по ТБ на кафедре радиационной технологии. 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 Изучение стандартных методик проведения исследований материалов и технологических процессов, являющихся объектами профессиональной деятельности. Ознакомление с системами автоматизации технологического процесса	3 – 5 рабочий день
4 Изучение технологического процесса сульфирования резорцина	Вторая рабочая неделя
Технологическая практика	
5 Практическое участие в проведении процесса сульфирования резорцина	Третья – четвертая рабочая неделя
6 Обработка и анализ результатов.	
7 Оформление отчета по практике	Четвертая неделя практики

**Руководитель практики
проф.**

М.А. Илюшин

Задание принял
к выполнению
студент

А.А. Гаврилова

СОГЛАСОВАНОРуководитель практики от
профильной организации
к.т.н.

А.С. Козлов

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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Специальность	18.05.01	- Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Квалификация	Химическая	Инженер технология
Специализация	соединений азота	органических
Факультет	инженерно-технологический	
Кафедра	Химии и технологии органических соединений азота	
Группа	5xx	
Студент	Иванов Иван Иванович	

Руководитель практики
от профильной организации

И.О. Фамилия

Оценка за практику

Руководитель практики от
кафедры,
доц.

И.О. Фамилия

ПРИМЕР ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Студент СПбГТИ(ТУ) Иванов Иван Иванович, группа 580, кафедра ХТОСА, проходил производственную практику в ФГУП СКТБ «Технолог»

За время практики студент ознакомился с основными проблемами защиты персонала и окружающей среды от вредных факторов на химическом производстве. Студент участвовал в проведении экспериментальных исследований по анализу влажности целевого продукта.

Продемонстрировал следующие практические навыки, умения, знания:

Проводит работы с соблюдением требований охраны труда, правил и инструкций. Умеет анализировать современное состояние изучаемой проблемы. Выполняет исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования.

Умеет проводить корректную обработку результатов. Умеет извлекать и использовать информацию из заданных источников сети Интернет, социальных сетей. Использует пакеты прикладных компьютерных программ по направлениям работ..

Способен эффективно работать самостоятельно. Готов к сотрудничеству в коллективе.

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

Практика заслуживает оценки «отлично».

Руководитель практики ФГУП
СКТБ «Технолог»
начальник цеха

(подпись, дата)

А.И. Пыжиков

** В отзыве должна быть приведена оценка индикаторов освоения компетенции (полученного опыта, умений, навыков, знания), соответствующая таблице раздела 2 ФОС: «Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания» и задания на практику.*

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

*«очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
«достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;*

«средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

«очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».