

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 10.09.2021 00:41:00
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 научной работе
_____ А.В.Гарабаджиу
«_____» _____ 2016 г.

Рабочая программа
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
18.06.01 Химическая технология

Направленность программы аспирантуры
Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2015

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Разработчик		Доцент В.В. Потехин

Рабочая программа дисциплины «практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Экспериментально-исследовательская практика» обсуждена на заседании кафедры технологии нефтехимических и углехимических производств
протокол от «21» июня 2017 № 7

Заведующий кафедрой технологии нефтехимических и углехимических производств

Потехин В.В.

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
протокол от «29» июня 2017 № 13

Председатель

М.В. Рутго

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направленности подготовки «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»		доцент В.В. Потехин
Начальник отдела аспирантуры и докторантуры		доцент О.Н.Еротько

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Цели и задачи экспериментально-исследовательской практики	4
2. Место экспериментально-исследовательской практики в структуре ОПОП аспирантуры.....	4
3. Результаты обучения, формируемые по итогам экспериментально-исследовательской практики.....	5
4. Структура и содержание экспериментально-исследовательской практики	6
5. Организация экспериментально-исследовательской практики	7
6. Образовательные технологии, используемые при прохождении экспериментально-исследовательской практики	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	7
8. Учебно-методическое обеспечение ЭИП.....	8
9. Материально-техническое обеспечение экспериментально-исследовательской практики.....	9
10. Особенности организации экспериментально-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11

Приложения:

1. Индивидуальный план аспиранта по экспериментально-исследовательской практике.
2. Отчет аспиранта по экспериментально-исследовательской практике.
3. Пример оформления титульного листа отчета об экспериментально-исследовательской практике.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательской практики (далее – ЭИП, РП ЭИП) регулирует вопросы ее организации и проведения для аспирантов очной формы обучения по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, направленность 05.17.07 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Рабочая программа экспериментально-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 883.

2. Учебный план подготовки аспирантов СПбГТИ(ТУ) по направленности (профилю) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования";

4. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СПбГТИ(ТУ).

1 Цели и задачи экспериментально-исследовательской практики

Цель экспериментально-исследовательской практики: профессиональная подготовка аспиранта к научно-исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях, а также практическая деятельность по осуществлению научно-исследовательского процесса.

Задачи:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- овладение профессиональными умениями проведения научных дискуссий, оценок, экспертиз;
- приобретение опыта оформления результатов научно-исследовательской деятельности в форме отчета, статьи, тезисов, заявки на патент, программы для ЭВМ и т.д.

2 Место экспериментально-исследовательской практики в структуре ОПОП аспирантуры

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Экспериментально-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, направленность «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ». Индекс по учебному плану – Б2.2.

Экспериментально-исследовательская практика осуществляется в 7 семестре и является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

ЭИП направлена на осуществление научно-исследовательской деятельности и подготовку НКР, подготовку к сдаче государственного экзамена и представление научного доклада о результатах НКР.

3 Результаты обучения, формируемые по итогам экспериментально-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5: способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

ПК-6: способность и готовность проводить фундаментальные и прикладные исследования в области химии и технологии энергонасыщенных материалов и изделий из них;

ПК-7: способность и готовность к изучению и созданию новых технологий производства энергонасыщенных материалов;

ПК-8: способность и готовность разрабатывать технологии процессов синтеза энергонасыщенных материалов с целью получения новых энергонасыщенных материалов и изделий;

В результате прохождения ЭИП аспирант должен

Знать:

- современные физико-химические методы исследований природных энергоносителей, продуктов их переработки, индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов и их отдельных компонентов (ПК-6);
- методы определения изменения состава смесевых энергонасыщенных материалов в процессе производства экологически чистых изделий (ПК-6);
- современные технологии производства энергонасыщенных материалов (ПК-7);
- способы практического осуществления синтеза индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов различного назначения (ПК-8).

Уметь:

- определять физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов современными методами (ПК-6);
- разрабатывать технологии производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов различного назначения и изделий на их основе (ПК-7,8);
- использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных (ОПК-5);

Владеть:

- навыками использования лабораторного оборудования для проведения исследований существующих и новых энергонасыщенных материалов и изделий (ОПК-5);
- физико-химическими методами исследований индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов и их отдельных компонентов (ПК-6);
- основами современных технологий синтеза энергонасыщенных материалов (ПК-7);
- методами получения и использования энергонасыщенных материалов и изделий на их основе (ПК-8);

4 Структура и содержание экспериментально-исследовательской практики

Общая трудоемкость экспериментально-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный	Выбор темы научного исследования. Обоснование актуальности, практической значимости выбранной темы научно-исследовательской работы. Составление индивидуального плана прохождения научно-исследовательской практики. Разработка программы проведения экспериментального исследования (цель, методы, этапы и др.). Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Овладение библиографической грамотностью. Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.	36
2	Основной	Подготовка и проведение экспериментального исследования. Описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования. Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации. -оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем диссертации. Анализ промежуточных результатов и, при необходимости, корректировка плана выполнения НИР. Представление промежуточных результатов в виде тезисов научных докладов и статей, заявок на интеллектуальную собственность, в виде устных и стендовых докладов на научных конференциях по профилю деятельности	36
3	Заключительный	Анализ и обобщение теоретических материалов и результатов исследования. Выступление с научным докладом на профильной кафедре по теме диссертационного исследования. Оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по научно-исследовательской практике.	36
Итого: 108 часов			

5 Организация экспериментально-исследовательской практики

5.1. Экспериментально-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе профильной кафедры, на которой проходят подготовку аспиранты, обучающиеся по направленности «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

5.2. Непосредственное руководство экспериментально-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Экспериментально-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план экспериментально-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

6 Образовательные технологии, используемые при прохождении экспериментально-исследовательской практики

При прохождении экспериментально-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии);
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети);
- коммуникативные (обсуждение проблем на собеседованиях и консультациях);
- проблемные задания аспирантам, их представление, разбор конкретных ситуаций.

7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

7.1 Формы текущего контроля прохождения аспирантом ЭИП

Контроль этапов выполнения индивидуального плана экспериментально-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

7.2 Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом ЭИП

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

7.3 Отчетная документация по ЭИП аспиранта

По итогам прохождения экспериментально-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения экспериментально-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

7.4 Фонд оценочных средств

По итогам выполнения индивидуального плана экспериментально-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении ЭИП, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении экспериментально-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется зачет.

Критерии оценивания компетенции следующие:

проверка уровня сформированности «деятельностных» составляющих компетенции, позволяющих оценить уровень умений и навыков, применить полученные знания при решении конкретных вопросов (задач) по теме:

- полный ответ на вопрос – 6 баллов;
- неполный ответ – 3-5 баллов;
- неполученный ответ – 0-2 баллов.

При проведении промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики аспиранту задаются два контрольных вопроса. Оценку «зачтено» по экспериментально-исследовательской практике получает аспирант, предоставивший отчет о практике, а также суммарно набравший при ответе на два вопроса не менее 10 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение ЭИП

8.1. Основная литература

№ пп	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5	6
1	Потехин В.М., Потехин В.В.	Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки	СПб.: Химиздат, 2005.	Учебник для хим.-технол. спец. вузов	143
2	Богомолов А.И., Гайле А.А., Громова В.В. и др.; Под ред. В. А. Проскурякова, А. Е. Драбкина.	Химия нефти и газа	СПб.: Химия. СПб. отд-ние, 1995.	Учебное пособие для вузов по напр. "Химическая технология и биотехнология" и спец. "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов"	45

8.2 Дополнительная литература

1 Основные процессы нефтепереработки: справочник / Ред. Р.А. Мейерс. – СПб.: Профессия; СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 940 с.

2 Глаголева, О.Ф. Технология переработки нефти. Ч.1 / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с.

3 Капустин, В.М. Технология переработки нефти. Ч.2 Деструктивные процессы. / В.М. Капустин, А.А. Гуреев. – М.: КолосС, 2007. – 334 с.

4 Малотоннажная переработка нефти, газа и газоконденсата / А.А. Гайле, В.В. Колесов, В.Н. Чистяков и др. Под ред . А.А. Гайле / СПб.: Химиздат, 2010. – 336 с.

5 Ахметов, С.А.Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа / С.А. Ахметов, Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов. – Спб.: Недра, 2006. – 868 с.

8.3 Периодические издания

1. Химия и технология топлив и масел : Научно-технический журнал

8.4 Интернет-ресурсы

Электронная библиотека e-library <http://elibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9 Материально-техническое обеспечение экспериментально-исследовательской практики

Кафедра технологии нефтехимических и углехимических производств оснащена необходимым научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного проведения лабораторных работ, существует возможность использования оборудования Центров коллективного пользования СПбГТИ(ТУ). Компьютеры кафедры и аудитории №14 соединены в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет через отдельный сервер, подключенный к сети института.

10. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Индивидуальный план аспиранта
по экспериментально-исследовательской практике**

_____ (ФИО)

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя программы
практики _____ / ФИО научн. руководителя /

Подпись аспиранта _____

**Отчет аспиранта
об экспериментально-исследовательской практике**

_____ (ФИО)

1. Прделанная работа _____
2. Соответствие индивидуальному плану _____
3. Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи) _____
4. Предложения по проведению практики _____

Подпись руководителя программы

практики _____ / ФИО научн. руководителя /

Подпись аспиранта _____

**Пример оформления титульного листа
отчета об экспериментально-исследовательской практике**

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

ОТЧЕТ

об экспериментально-исследовательской практике

по направлению подготовки кадров высшей квалификации

18.06.01 Химическая технология,

направленности «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Заведующий кафедрой,
д.х.н., доцент

_____ / А.С. Мазур /
подпись, дата

Научный руководитель,
д.х.н., профессор

_____ / /
подпись, дата

Исполнитель
аспирант

_____ / /
подпись, дата

Санкт-Петербург 201_