

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: 2 Физическая и коллоидная химия

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки

Профиль подготовки: Коллоидная химия

Уровень образования: Подготовка кадров высшей квалификации

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практика							
Б2.В.02 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	6	108				

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки

На основании учебных планов № А040601.2-124_20

Кафедра-разработчик: Физической и коллоидной химии

Заведующий кафедрой: Липин В.А.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Физической и коллоидной химии

Заведующий кафедрой: Липин В.А.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид производственной практики

- Производственная

1.2. Тип практики

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1.3. Способ и форма проведения практики

Способ проведения практики

 Стационарная

 Выездная

Форма проведения практики

 Непрерывно

 Дискретно по видам практик

 Дискретно по периодам проведения практик
1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основы планирования научной работы Уметь: 1) планировать научную работу, 2) формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива Владеть: 1) навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, 2) навыками согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде		
ПК-4	способностью и готовностью устанавливать контакты и выполнять научные исследования в составе межрегиональных и международных исследовательских коллективов	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Текущие и приоритетные направления в области научных исследований материалов; 2) новые методы исследования Уметь: выполнять и представлять полученные результаты в исследованиях в виде отчетов, научных публикаций в составе межрегиональных и международных исследовательских коллективов Владеть: 1) навыками практической работы в области физико-химических экспериментов, исследований; 2) опытом профессионального участия в научных дискуссиях, представления полученных в исследованиях результатов в виде отчетов, и научных публикаций		

ПК-5	готовностью к участию в конкурентных формах финансирования научной работы	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Текущие и приоритетные направления в области научных исследований; 2) формы и условия финансирования научной работы Уметь: оптимизировать исследовательскую деятельность Владеть: 1) навыками постановки задачи и получения конечного результата исследовательской деятельности с наибольшей результативностью; 2) способностью участия в конкурентных формах финансирования научной работы		
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	3
Планируемые результаты обучения Знать: методы исследования в области химии и смежных наук Уметь: осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Пленкообразующие высокомолекулярные соединения (ОПК-2)
- Химические технологии с применением наноразмерных веществ (ОПК-2)
- Химия природных высокомолекулярных соединений (ОПК-2)
- Новые методы исследования (ПК-4)
- Коллоидная химия (ПК-5)
- Психология и педагогика высшей школы (УК-2)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

ОПК-2, ПК-4,5, УК-2- Государственная итоговая аттестация

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1 Подготовка к выполнению индивидуального задания	
Этап 1. Постановка задачи, определение объекта и целей исследования, обоснование актуальности темы исследования. Цель и задачи исследования.	3
Этап 2. Планирование реализации исследования в соответствии с индивидуальным заданием.	20
Раздел 2. Изучение методики проведения индивидуального задания	
Этап 3. Обзор современных научно-технических данных. Работа с базами данных отечественных и зарубежных библиотек. Сбор информации (данных) в соответствии с индивидуальным заданием. Патентный поиск	10
Этап 4. Разработка методики эксперимента	20
Раздел 3 Выполнение индивидуального задания и подведение итогов практики	

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Этап 5. Проведение эксперимента. Получение и анализ результатов.	20
Этап 6. Оформление отчета по практике	5
Текущий контроль – собеседование на всех этапах практики	20
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	10
ВСЕГО:	108

1.7. Формы отчетности по практике

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

Отчет о прохождении педагогической практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график, план практики и индивидуальное задание
- Виды отчетных материалов по практике и требование к их оформлению в соответствии с индивидуальным заданием
- отзыв руководителя практики от профильной организации (в случае, если работа выполнялась не в ВШТЭ СПГУПТД) количественные характеристики отчета (число страниц, таблиц, рисунков)

Содержательная часть отчета должна иметь

1 Введение, в котором указываются:

– цель, место, дата начала и продолжительность практики;

2 Основную часть, содержащую:

– анализ литературы по заданной теме;

– описание практических задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;

– описание организации индивидуальной работы;

– результаты анализа проведения занятий аспирантом;

3 Заключение, включающее:

– описание навыков и умений, приобретенных на практике;

– предложения по совершенствованию организации учебной, методической работы;

– индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования.

4 Список использованных источников.

5 Приложения.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике должны соответствовать ГОСТ:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт TimesNewRoman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета – 20 – 25 страниц машинописного текста;
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Аспирант представляет отчет в сброшюрованном (а также в электронном) виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение практики преподавателю.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Осовская, И.И. Организация учебного процесса на кафедре физической и коллоидной химии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.И. Осовская, Е.Ю. Демьянцева. СПб.: СПГУПТД ВШТЭ, 2016. – 81 с. Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem//9.pdf>. – ЭБС ВШТЭ

2. Осовская, И.И. Этапы научно-исследовательской подготовки магистров (практика. Самостоятельная работа студентов. Государственная итоговая аттестация) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.И. Осовская, Е.Ю. Демьянцева. – СПб. Издательство СПГУПТД ВШТЭ, 2016. – 69с. Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem//11.pdf>. – ЭБС ВШТЭ

в) дополнительная литература

3.Е.Ю. Демьянцева. Организация практик. Самостоятельная работа. Государственная итоговая аттестация бакалавров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Ю. Демьянцева, И.И.Осовская. – СПб. Издательство СПбГУПТД ВШТЭ, 2016. – 86 с. Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem//11.pdf- ЭБС ВШТЭ>

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Справочно-библиографические и периодические издания «Высокомолекулярные соединения» [Электронный ресурс] URL: <http://www.polymsci.ru>
2. Химия растительного сырья [Электронный ресурс] URL: <http://journal.asu.ru/index.php/cw->
3. Химические волокна [Электронный ресурс] URL: <http://istina.msu.ru/journals/97303->
4. Сайт ИВС РАН [Электронный ресурс] URL: <http://www.macro.ru>
5. Сайт НИИРПИ [Электронный ресурс] URL: <http://www.niirpi.com>
6. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>);

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения научных исследований

1. Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом
2. Специализированные учебные лаборатории

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-2	Демонстрирует знания основ планирования научной работы Показывает способность к планированию научной работы, формированию состав рабочей группы Демонстрирует навыки коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Отчет по практике	Перечень вопросов к отчету
ПК-4	Демонстрирует знания текущих и приоритетных направлений в области научных исследований материалов; Показывает способность выполнять и представлять полученные результаты в исследованиях в виде отчетов, научных публикаций в составе межрегиональных и	Отчет по практике	Перечень вопросов к отчету

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	международных исследовательских коллективов Демонстрирует навыки практической работы в области физико-химических экспериментов, исследований; опытом профессионального участия в научных дискуссиях, представления полученных в исследованиях результатов в виде отчётов, и научных публикаций		
ПК-5	Демонстрирует знания приоритетных направлений в области научных исследований; формы и условия финансирования научной работы Способен организовать научные исследования Демонстрирует навыки постановки задачи и получения конечного результата исследовательской деятельности с наибольшей результативностью; готовность участия в конкурентных формах финансирования научной работы	Отчет по практике	Перечень вопросов к отчету
УК-2	Демонстрирует знания методов научно-исследовательской деятельности Способен организовать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные Демонстрирует навыки планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отчет по практике	Перечень вопросов к отчету

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
отлично	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
хорошо	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание (или для малой группы) выполнено, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям или имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации.

	Подход к материалу ответственный, но стандартный. качество оформления отчета и/или презентации имеют несущественные ошибки. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях.
удовлетворительно	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета и/или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрируют понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
неудовлетворительно	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета и/или презентации не соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки, отчет к защите не представлен.

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Какой организационно-управленческий опыт Вы приобрели в период прохождения практики?
2	Какие теоретические знания и практические умения были закреплены благодаря прохождению практики?
3	Опишите процесс работы с электронными базами данных
4	Опишите процесс обработки данных с помощью программных средств
5	Опишите порядок статистической обработки экспериментальных данных

Типовые контрольные задания по результатам прохождения практики

1. Разработать кейсы для общего курса или спецкурса для уровней подготовки «Бакалавр»
2. Разработать контрольные вопросы (оценочные средства) по одной из дисциплин научно-исследовательской направленности (НИРМ).
3. Разработать рекомендации к опросу учащихся по оценке содержания и качества преподавания специальной дисциплины.

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и

ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения дифференцированного зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап(ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания..

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.