

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **2** Физической и коллоидной химии
Код *Наименование кафедры*

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Технология и переработка полимеров

Уровень образования: бакалавриат

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.0 4(П)	Производственная практика, педагогическая практика	3	6	108					

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

и на основании учебных планов № b180301-12_20-14
b180301-3_20-14

Кафедра-разработчик: Физической и коллоидной химии
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Липин В.А.
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Физической и коллоидной химии
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Липин В.А.
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Методический отдел: Смирнова В.Г.
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

а. Вид производственной практики

- производственная

1.2. Тип практики

- педагогическая

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
ПК- 14	готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) должностные обязанности исполнителей, их права и обязанности, контролировать их исполнение		
Уметь:		
1) организовать работу исполнителей с целью своевременного выполнения производственных задач		
Владеть:		
1) приемами принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда		
ПК-15	Готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия	
Планируемые результаты обучения		
Знать:		
1) особенности систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия		
Уметь:		
1) систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия		
Владеть:		
1) навыками систематизирования и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- ОК-.9Безопасность жизнедеятельности; введение в химическую технологию.
- ПК-14Основы экономики и управления производством.

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- ОК-9 - преддипломная практика (научно-исследовательская работа).

а. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов) практики	Объем (часы)
Раздел 1. Подготовка к выполнению индивидуального задания	
Этап 1. Тема индивидуального задания, Цели и задачи. График выполнения	20
Этап 2. Анализ литературы по теме задания и освоение методик для выполнения задания	20
Раздел 2. Основные результаты индивидуального задания	
Этап 3. Выполнение индивидуального задания.	25
Этап 4. Обсуждение результатов выполнения этапов 2-3	15
Этап 5. Представления результатов (отчет, публикации, выступления и т.д)	14
Текущий контроль. Проверка выполнения графика, собеседование	8
Промежуточная аттестация зачет с оценкой	6
ВСЕГО:	108

1.12.. Формы отчетности по практике

Отчет по практике должен строго соответствовать методическим указаниям, разработанным кафедрой

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Рабочий график,
- Индивидуальное задание
- Планируемые результаты
- Виды отчетных материалов по практике и требования к их оформлению в соответствие с индивидуальным заданием
- Отзыв руководителя практики от профильной организации

Отчет должен содержать

1. *Введение*, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

2. Обзор литературы по проблеме обучения в высшей школе

3. Основную часть, содержащую:

- методику подготовки проведения занятий
- представления о различных формах организации учебной деятельности
- меры безопасности работы в лаборатории
- первая помощь при несчастных случаях
- должностные инструкции работы лаборанта и инженера лаборатории

1... *Заключение*, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

1... Список использованных источников.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение производственной практики преподавателю.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

. 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>.

В) дополнительная литература».

Демьянцева Е.Ю. Этапы научно-исследовательской подготовки бакалавров (практика. Самостоятельная работа студентов. Государственная итоговая аттестация) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Ю. Демьянцева, И.И.Осовская,. – СПб. Издательство СПГУПТД ВШТЭ, 2016. – 85с. Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem//11.pdf>

1.9. Перечень ресурсов информационно– телекоммуникационной сети «Интернет. Необходимых для проведения практики

<http://gturp.spb.ru/> - сайт Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД»

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. **информационные справочные систем:**, Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> , компьютерная справочно-правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>, библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>);
2. **программное обеспечение**
 1. MicrosoftWindows 8.1
 2. MicrosoftOfficeProfessional 2013

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом
2. Специализированная учебная лаборатория

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике (НИР)

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
ПК-14	Демонстрирует знания прав и обязанностей должностных лиц	Отчет по практике	Вопросы к зачету
ПК-15	Показывает навыки к систематизированию и обобщению информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия	Отчет по практике	Вопросы к зачету

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики (НИР)

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (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.
4 (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.
3 (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.
2 (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 (НИР)

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

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Как проводится поиск научной литературы, включая иностранные журналы, патентный поиск для выполнения задания по практике
2	Систематизация научно-технической информации по теме индивидуального задания. Какие компьютерные программы используются для выполнения отчета по практике?
3	Как проводится анализ научно-технической информации?
4	Какие основные правила оформления отчета по практике?

Типовые контрольные задания по результатам прохождения производственной (педагогической) практики

Тема: Лабораторная работа – первый шаг на пути к исследованию

1. Вводное занятие к лабораторной работе

Перед выполнением лабораторного практикума необходимо на вводном лабораторном занятии изучить общие правила поведения и технику безопасности при выполнении лабораторных работ по химии, список литературы рекомендуемой для использования при подготовке к выполнению лабораторных работ и «Тематический план лабораторных работ», имеющийся в лаборатории.

2. Порядок подготовки к выполнению лабораторной работы

- Предварительная подготовка к работе включает оформление первой и второй части отчета по соответствующей форме и выполнение задания для самостоятельной подготовки к указанной лабораторной работе с использованием материалов лекций, учебника и данных методических указаний.

3.. Выполнение лабораторной работы

Лабораторная работа выполняется строго по методическим указаниям к данной работе, в которых

приводятся следующие разделы:

- рисунок и описание опытной установки;
- перечень необходимых реактивов, посуды, вспомогательных материалов, измерительных приборов (для измерительных приборов указать класс точности, цену деления) (см. «материальная база эксперимента» в методических указаниях к выполнению соответствующей лабораторной работы);
- план эксперимента;
- уравнения реакций;
- таблица для записи результатов измерений.

4. Отчет о предстоящей работе оформляется по следующей форме: дата выполнения работы, № лабораторной работы, название работы, I теоретическая часть, II практическая часть.

Теоретическая часть – в разделе излагаются основные понятия, законы, расчетные формулы, которые необходимо усвоить для сознательного выполнения эксперимента и грамотной обработки результатов. Перечень понятий и законов имеется в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе в разделе «теоретическая база эксперимента», с использованием которых выводятся формулы для расчета определяемой в работе величины. В конце раздела приводятся решения и результаты выполнения заданий для самостоятельной подготовки к соответствующей лабораторной работе.

Практическая часть – в разделе приводится *порядок выполнения лабораторной работы*

На лабораторном занятии студент участвует в индивидуальном собеседовании с преподавателем по содержанию предстоящей работы. Преподаватель делает заключение о готовности студента к работе по содержанию 1 и 2 частей отчета, результатам выполнения задания для самостоятельной подготовки, которые представляются в виде таблиц.

В случае достаточного уровня подготовки студент получает допуск к выполнению эксперимента и под наблюдением лаборанта выполняет работу в соответствии с планом эксперимента, вносит результаты измерений в таблицу, проверяет полученные результаты и правильность их записи у преподавателя. В случае неправильного измерения и записи полученных результатов студент повторяет измерения и корректирует записи результатов, поэтому результаты измерений на первом этапе целесообразно вносить карандашом. При достижении разумных результатов и правильного их внесения в таблицу необходимо привести в порядок рабочее место, сдать методические указания, оборудование дежурному или лаборанту и подписать таблицу экспериментальных данных у преподавателя. В этом случае студенту зачитывается выполнение эксперимента, ему следует приступить к обработке результатов и составлению следующего раздела отчета.

3. Расчеты и выводы.

В разделе должны быть представлены:

- Расчет опытного значения ($X_{\text{опыт.}}$) определяемой величины путем подстановки в расчетную формулу соответствующих табличных данных.
- Расчет теоретического значения ($X_{\text{теор.}}$) определяемой величины по соответствующей формуле.
- Расчет относительной ошибки (ϵ , %) с точностью до 0,1%.

$$\% \epsilon = (X_{\text{теор.}} - X_{\text{опыт.}} / X_{\text{теор.}}) * 100$$

При проведении расчетов и внесении числовых значений результатов измерений и расчетов в таблицу необходимо руководствоваться общими правилами по обработке результатов измерений.

После завершения 5 части отчета, если значение $\epsilon \leq 10\%$, он сдается на проверку, т.е. помещается в имеющуюся в лаборатории папку «Отчеты по лабораторным работам, № группы и № подгруппы». После положительных результатов проверки отчета данная работа считается выполненной.

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 (НИР) 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 (НИР)**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения дифференцированного зачета по практике (НИР)**

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 предоставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве предоставляет 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 предоставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.