

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Аннотация рабочей программы практики**

**Б2.О.01(У) учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

<b>Направление подготовки:</b>	18.04.01 Химическая технология
<b>Профиль подготовки:</b>	Процессы и аппараты фармацевтических производств
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-1.1 Организует самостоятельную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств, в том числе используя современные программные технологии

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн2 Знать правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум2 Уметь выбирать и адаптировать методы исследования для выполнения заданной научной и технологической задачи

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв2 Владеть навыками сбора научно-технической информации по ключевым словам по тематике исследования

ОПК-1.2 Организует коллективную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн2 Знать специфику организации коллективного научного исследования

*Уметь:*

ОПК-1.2/Ум2 Уметь разрабатывать план проведения коллективного научного исследования, провести разработку технического задания для исполнителей

*Владеть:*

ОПК-1.2/Нв2 Владеть навыками организации коллективной работы и методикой обобщения результатов такой работы

ОПК-1.3 Разрабатывает планы проведения научных исследований и технических разработок в области производства и обеспечения качества лекарственных средств

*Знать:*

ОПК-1.3/Зн1 Знать основы планирования научных исследований и технических разработок

*Уметь:*

ОПК-1.3/Ум1 Уметь самостоятельно разрабатывать план проведения научного исследования

*Владеть:*

ОПК-1.3/Нв1 Владеть методологией разработки плана проведения научных исследований и методикой

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ОПК-3.1 Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии

*Знать:*

ОПК-3.1/Зн2 Знать методики расчета процессов фармацевтических производств

*Уметь:*

ОПК-3.1/Ум2 Уметь находить расчетные формулы для расчета процессов фармацевтических производств

*Владеть:*

ОПК-3.1/Нв2 Владеть методологией расчета параметров химико-технологических процессов

ОПК-3.2 Обосновывает выбор типовых аппаратов и оснастки для проведения процесса

*Знать:*

ОПК-3.2/Зн2 Знать типовые аппараты для проведения химико-технологических процессов

*Уметь:*

ОПК-3.2/Ум2 Уметь определять и применять расчетные зависимости для определения параметров оборудования, необходимого для реализации технологической задачи

*Владеть:*

ОПК-3.2/Нв2 Владеть навыками выбора оборудования для осуществления процесса

ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

ОПК-4.1 Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности фармацевтического производства

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн3 Знать современные проблемы и приоритетные направления развития научно-технического прогресса

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум3 Уметь устанавливать связь между знаниями основ химической технологии и областями применения химических знаний для оптимизации процессов

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв2 Владеть методами самоподготовки и поиска новых эффективных разработок и технологий

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-2.2 Проводит обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с применением современного программного обеспечения

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать правила обработки научно-технической информации, в том числе с помощью современных программных технологий

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум2 Уметь проводить обработку результатов экспериментов и испытаний и оценивать погрешности

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления и обработки информацией

### **Вид практики, способ и формы ее проведения**

Вид практики - .

Тип практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

### **Место практики в структуре образовательной программы**

Б2.О.01(У) «учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 1.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении предшествующих дисциплин и практик, указанных ниже.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих дисциплин, практик предусмотренных учебным планом, указанных ниже.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

ФТД.В.02 Анализ научных и производственных данных с использованием программы Microsoft Excel;

Б1.О.04 Безопасность технологических процессов фармацевтических производств;

ФТД.В.01 Биоэтика;

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.О.06 Процессы и аппараты в производстве готовых лекарственных средств и фармацевтических субстанций;

Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств;

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.05 Экономика и инновации.

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.О.06 Процессы и аппараты в производстве готовых лекарственных средств и фармацевтических субстанций;

Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств;

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.05 Экономика и инновации.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Групповые консультации (часы)	Индивидуальные консультации (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	14	8	4	2	94	Зачет
Всего	108	3	14	8	4	2	94	

### Содержание практики

#### Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы										
		консультации	ые консультации	ктные часы	в период обучения	ная работа	та	результаты	несенные с	освоения

	Всего	Групповые кон	Индивидуальн	Контакт на аттестацию	Самостоятели студен	Планируемые обучения, соот результатами с программы
<b>Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>94</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 1.1. Аналитическая часть	44	3	1		40	ОПК-2.2
Тема 1.2. План научной работы магистранта	9		2		7	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 1.3. Обзор литературы	32	4	1		27	ОПК-4.1
Тема 1.4. Разработка и формирование презентации по теме исследования	23	1		2	20	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>94</b>	

### Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируем ые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Организация научно-исследовательской деятельности - 108 час. Тема 1.1 Аналитическая часть - 44 час. Тема 1.2 План научной работы магистранта - 9 час. Тема 1.3 Обзор литературы - 32 час. Тема 1.4 Разработка и формирование презентации по теме исследования - 23 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1	Контроль ведения дневника практики	Зачет

### 8. 3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

#### *Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности*

##### *Тема 1.1. Аналитическая часть*

Групповая консультация по теме "Аналитическая часть".

Групповые консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Выполнение заданий на практику:

- изучить методы научного исследования. Правила организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;
- изучить возможные пути решения научной проблемы;
- раскрыть методологию разработки плана и программы проведения научных исследований.
- определить методику подготовки отчета по НИР, доклада, реферата, научной статьи, ВКР.
- определить подходы к подготовке ВКР. Изучить требования, предъявляемые к ВКР, методику организации магистерского исследования, овладеть основными методами поиска, обработки и хранения информации.
- научиться использовать современные облачные сервисы хранения документов
- овладеть правилами обработки результатов экспериментов и испытаний, анализа полученных результатов
- изучить современные правила разработки презентации и овладеть умениями по представлению результатов ВКР в форме презентации.

Оформление отчетной документации по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		

#### *Тема 1.2. План научной работы магистранта*

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуального задания на практику.

Выполнение задания на практику:

- составить план научной работы магистранта до окончания очного обучения.
- представить план в формате .docx, а также в форме презентации для обсуждения.

Оформление отчетной документации по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		

#### *Тема 1.3. Обзор литературы*

Групповая консультация по теме "Обзор литературы".

Групповые консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Выполнение заданий на практику:

- провести обзор литературы по используемому оборудованию и инструментальным методам для выполнения темы НИР;
- провести обзор литературы по поиску новых эффективных разработок и технологий по теме НИР;
- обосновать практическую значимость темы НИР;
- представить выполненную работу в форме научной статьи;
- сделать выводы по работе;
- представить список использованной литературы.

Оформление отчетной документации по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		

*Тема 1.4. Разработка и формирование презентации по теме исследования*

Групповая консультация по теме "Разработка и формирование презентации по теме исследования".

Групповые консультации по вопросам выполнения индивидуального задания на практику.

Выполнение задания на практику:

- подготовка иллюстративного материала в форме презентации по итогам выполнения индивидуального задания. Презентация по теме исследования загружается в формате PowerPoint в отдельный раздел ЭИОС, а также в форме скриншотов вносится в соответствующий раздел отчета.

Оформление отчетной документации по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		

**Формы отчетности по практике**

- График прохождения практики
- Дневник практики
- Отчет о прохождении учебной практики
- Лист исполнения индивидуального задания на практику
- Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

**Разработчик(и)**

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии, кандидат фармацевтических наук,  
заведующий кафедрой Сорокин В. В.