

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПП_3-04.03.01.53_2019_123789
Актуализировано: 17.06.2021

Программа практики
Производственная практика, научно-исследовательская работа

наименование практики

Производственная практика

вид практики

Преддипломная практика

тип практики

Стационарная

способ проведения практик

Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	04.03.01 шифр
	Химия наименование
Направленность (профиль)	3-04.03.01.53 шифр
	Медицинская и фармацевтическая химия наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) наименование

Киров, 2019 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Фокина Анна Ивановна

ФИО

Захаров Андрей Витальевич

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются: <ul style="list-style-type: none">- закрепление и углубление теоретических знаний по тем разделам химии, к которым относится научно-исследовательская работа обучающегося, приобретение необходимых умений и опыта практической деятельности во время выполнения НИР;- приобретение компетенций, учитывающих запросы работодателей;- сбор материалов для написания ВКР.
Задачи практики	Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются: <ul style="list-style-type: none">- формирование представлений о научно-исследовательской работе, её роли в развитии научных знаний, промышленности;- развитие навыков безопасной работы с реактивами и оборудованием;- формирование знаний о формах обработки и представлении информации;- развитие умения обобщать, систематизировать информацию, представленную в литературных источниках.- формирование специальных знаний, умений и навыков, связанных с экспериментальным получением информации в выбранной области научного исследования (работа с методиками, реактивами и оборудованием).

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	3	6	108	3	18	90	108	Зачет

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

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
способы поиска, отбора и обобщения информации в области избранной тематики научных исследований	осуществлять операции анализа и синтеза информации в области избранной тематики научных исследований	навыками работы с информационными объектами и ресурсами Интернет в области избранной тематики научных исследований

Компетенция УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Знает	Умеет	Владеет
методы определения круга задач в рамках поставленной цели; нормы и требования действующего законодательства	определять задачи в соответствии с поставленными целями в рамках избранной тематики научных исследований; выбирать оптимальные способы решения поставленных задач в рамках избранной тематики научных исследований; оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения	навыками определения круга задач и планирования собственной деятельности в рамках выполнения научных исследований; навыками выбора оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция УК-8

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Владеет
способы создания безопасных условий жизнедеятельности; способы обеспечения безопасных и / или комфортных условий труда на рабочем месте	создавать безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте	навыками обеспечения безопасных и / или комфортных условий труда на рабочем месте

Компетенция ПК-1

Способен проводить работы по исследованиям лекарственных средств и контролю качества при производстве лекарственных средств		
Знает	Умеет	Владеет
требования нормативно-	проводить	навыками подготовки

<p>правовых актов и стандартов в отношении контроля качества лекарственных веществ; физико-химические, химические и технологические характеристики объектов исследования (лекарственных средств, сырья и / или материалов); методы и методики синтеза и / или анализа объектов исследования (лекарственных средств, сырья и / или материалов)</p>	<p>экспериментальные работы по синтезу и / или анализу объектов исследования (лекарственных средств, сырья и / или материалов); оформлять документацию по результатам экспериментальных исследований</p>	<p>испытываемых образцов (лекарственных средств, сырья и / или материалов) к проведению экспериментальных исследований в соответствии с установленными процедурами; навыками подготовки лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовления растворов для проведения экспериментальных исследований; навыками выполнения требуемых операций по исследованию лекарственных средств, сырья и / или материалов; навыками регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных экспериментальных исследований</p>
---	--	--

Компетенция ПК-3

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Знает	Умеет	Владеет
<p>способы решения типовых задач профессиональной деятельности на основе законов естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>проводить решения исследовательских задач профессиональной деятельности на основе законов естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>навыками решения исследовательских задач профессиональной деятельности на основе законов естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Подготовительный этап. Постановка задач и планирование содержания практики, инструктаж по ТБ»		7.00
1	Работа над составлением плана научно-исследовательской деятельности	5.00
2	Контактная внеаудиторная работа	2.00
Раздел 2 «Основной этап. Прохождение практики»		68.00
1	Выполнение экспериментальной части исследования	21.00
2	Работа с литературными источниками согласно плану работы: написание теоретических глав научной работы	40.00
3	Контактная внеаудиторная работа	7.00
Раздел 3 «Заключительный этап. Обработка и анализ полученных результатов»		29.00
1	Обработка и оформление результатов	20.50
2	Контактная внеаудиторная работа	8.50
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		108.00

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

- 1) Васильев, Владимир Павлович Аналитическая химия : учеб. / В. П. Васильев. - 3-е изд. , стер. - М. : Дрофа. - ISBN 5-7107-7608-4. - Текст : непосредственный. Кн. 2 : Физико-химические методы анализа. - 2003. - 384 с. : ил. - Библиогр.: с. 365. - ISBN 5-7107-7606-8 : 83.70 р.
- 2) Валидация аналитических методик. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях : [руководство ЕВРАХИМ/СИТАК] / пер. с англ. языка 3-го изд. под ред. Р. Л. Кадиса. - Санкт-Петербург : Профессия, 2016. - 309 с. - Загл. на корешке и пер. : Валидация аналитических методик ; Неопределенность в аналитических измерениях. - Библиогр.: с. 101-106, 304-305. - ISBN 978-5-91884-075-7 : 1700.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Артеменко, Александр Иванович. Органическая химия : учеб. пособие / А. И. Артеменко. - М. : Высш. шк., 2003. - 605 с. : ил. - ISBN 5-06-004031-3 : 108.00 р., 167.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Береснева, Елена Владимировна. Теоретические основы техники химического эксперимента : учебно-метод. пособие для студентов направления 04.03.01, 44.04.01, направленность (профиль) "Химия", 44.03.05(с двумя профилями подготовки, профиль "Биология, химия" и студентов специальности 04.05.01 / Е. В. Береснева, Д. В. Будина ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2019. - 104 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 05.07.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1) Спектральные методы анализа лекарственных препаратов : учебно-методическое пособие / Е. В. Иванова [и др.]. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 94 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9804-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498982/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов : научно-практич. руководство для фармацевтической отрасли / ред. С. Н. Быковский. - Москва : Перо, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-91940-743-0 : 944.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Контроль качества и безопасность лекарственных препаратов : учебное пособие / С.Ю. Гармонов, Н.С. Шитова, Л.М. Юсупова. - Казань : КГТУ, 2008. - 171 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7882-0512-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258872/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Руководство к лабораторным занятиям по фармакогнозии. - Воронеж : ВГУ, 2016 - . - Текст : электронный. Ч. 2 : Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие соединения гликозидного характера, применяемые в гомеопатии, а также лекарственные растения различного химического состава. - Воронеж : ВГУ, 2016. - 159 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165397> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

5) Лурье, Юлий Юльевич. Справочник по аналитической химии / Ю. Ю. Лурье. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Химия, 1989. - 448 с. : ил. - 1.60 р. - Текст : непосредственный.

6) Физико-химические методы анализа. Лабораторный практикум : учебно-метод. пособие для студентов направления 04.03.01, 44.03.05, 04.05.01, 05.03.06, 35.03.01, 35.03.02 / Е. Н. Резник, С. Г. Скугорева, А. И. Фокина [и др.]. ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО, Институт биологии Коми научного центра УрО РАН. - Киров : ВятГУ, 2018. - 76 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

7) Королев, А. С. Верификация и валидация системных решений. Методические указания / А. С. Королев. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 21 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/163815> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

8) Берлин, Александр Яковлевич. Техника лабораторной работы в органической химии / А. Я. Берлин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Химия, 1973. - 368 с. : ил. - Библиогр.: в конце гл. - 1.36 р. - Текст : непосредственный.

9) Практикум по органической химии. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Практикум по органической химии. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 168 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157120> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

10) Кудряшов, Игорь Владимирович. Сборник примеров и задач по физической химии : учеб. пособие / И. В. Кудряшов, Г. С. Каретников. - 6-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2015. - 526, [1] с. : ил. - ISBN 978-5-903034-48-2 : 793.00 р. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-04.03.01.53

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования				
Весы аналитические				
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЭМКОМ DL-612				
Иономер лабораторный И*160МИ				
Печь муфельная				
Спектрофотометр ПЭ-5300В				
АРЕОМЕТР АОН-1				
КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС "ЭКСПЕРТ-006-УНИВЕРСАЛЬНЫЙ"				
СПЕКТРОФЛУОРИМЕТР RF-5301РС (Шимадзу)				
Баня термостатирующая				
ЛАБОРАТОРНЫЙ	КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЙ	МУЛЬТИТЕСТ	КСЛ-101	С
КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКОЙ К10.2				
Иономер				
Рефрактометр				
Калолиметр "Эксперт-001 К-2"				
Анализатор нефтепродуктов "Концентратомер КН-2м"				
СПЕКТРОФОТОМЕТР атомно-абсорбционный АА-6300				
Аппарат Къельдаля на шлифах				

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=123789