

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\_2021\_125170  
Актуализировано: 11.05.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика, технологическая практика**

наименование практики

**Производственная практика**

вид практики

**Технологическая 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, 2021 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Даровских Лариса Вячеславовна

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	<ul style="list-style-type: none"><li>- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в ходе работы, проводимой в научно-исследовательских лабораториях кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии, и профильных предприятий и учреждений региона;</li><li>- закрепление теоретических знаний и приобретение обучающимися устойчивых профессиональных умений и навыков;</li><li>- сбор материалов для подготовки отчета и написания выпускной квалификационной работы.</li></ul>
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none"><li>- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;</li><li>- углубление практического опыта самостоятельной работы с различными источниками информации;</li><li>- проведение исследования и анализа новых веществ;</li><li>- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;</li><li>- оформление и защита результатов проведенного анализа;</li><li>- приобщение к социальной среде предприятия (организации) для приобретения компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</li></ul>

## 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-3**

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Знает	Умеет	Владеет
правила социального взаимодействия, командные роли и закономерности поведения членов команды; методы принятия решений в команде	осуществлять социальное взаимодействие, действовать в соответствии со своей ролью в команде	навыками применения способов эффективного социального взаимодействия и реализации своей роли в команде

**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 ОПК-3**

Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники		
Знает	Умеет	Владеет
основные расчетно-теоретические методы, применяемые для изучения свойств веществ и процессов с их участием; стандартное программное обеспечение, используемое при решении задач химической направленности	применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием; использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	навыками применения расчетно-теоретических методов, стандартного программного обеспечения при решении задач химической направленности

**Компетенция ОПК-4**

Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы математики и физики, используемые при	использовать базовые знания в области математики и физики при	навыками использования базовых знаний в области математики и физики при

планировании работ химической направленности, обработке и интерпретации полученных результатов	планировании работ химической направленности, обработке и интерпретации полученных результатов	планировании работ химической направленности, интерпретации результатов химических наблюдений
--	--	---

#### **Компетенция ОПК-5**

Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
существующие программные продукты и информационные базы данных, используемые для решения задач химической направленности	использовать существующие программные продукты и информационные базы данных при сборе, анализе, обработке и представлении информации химической направленности	навыками использования современных информационных технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химической направленности

#### **Компетенция ОПК-6**

Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
способы представления информации химического содержания; нормы и правила представления результатов работы, принятые в химическом сообществе; структуру и методы составления отчетной документации	представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры; представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме	навыками представления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры; представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Подготовительный этап. Задачи и содержание практики, инструктаж по технике безопасности»</b>		<b>8.00</b>
1	Составление индивидуального плана-графика на период практики	2.00
2	Ознакомление со структурой и направлением деятельности организации с учетом способов руководства исследовательской работой обучающихся (структурного подразделения) - места прохождения практики	2.00
3	Инструктаж по технике безопасности при разработке и реализации методических моделей, методик обучен	2.00
4	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 2 «Основной этап. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Проведение эксперимента»</b>		<b>82.50</b>
1	Ознакомление студентов с основными технологическими процессами на предприятиях по индивидуальной программе и научно-исследовательских задач и целей научных лабораторий	6.00
2	Выполнение поставленных задач, связанных с обработкой и систематизацией фактического и литературного материала, проведение наблюдений	16.00
3	Изучение нормативной, учебной и справочной литературы	4.00
4	Сбор, обработка, анализ и систематизация материалов	11.00
5	Выполнение индивидуального экспериментального задания	28.00
6	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм	5.50
7	Контактная внеаудиторная работа	12.00
<b>Раздел 3 «Заключительный этап. Подготовка отчета»</b>		<b>13.50</b>
1	Подготовка материалов для отчета о практике	4.00
2	Оформление отчетных документов о практике сдача отчета	6.00
3	Контактная внеаудиторная работа	3.50
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>108.00</b>

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) Иозеп, А. А. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ : учебное пособие / А. А. Иозеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Щенникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 356 с. - ISBN 978-5-8114-2037-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130488> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Москвичев, Ю. А. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие / Ю. А. Москвичев, А. К. Григоричев, О. С. Павлов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-8114-4983-5 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130185> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Ашихмина, Тамара Яковлевна. Неорганический синтез : учеб. пособие / Т. Я. Ашихмина ; ВятГГУ, Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН. - Киров : О-Краткое, 2015. - 384 с. : ил. - Библиогр.: с. 343-345. - 100 экз. - ISBN 978-5-91402-177-8 : 200.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Основы аналитической химии : учебник : в 2 т. / ред. Ю. А. Золотов. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2014. - . - Текст : непосредственный. Т. 1. - 2014. - 390, [1] с. : ил., табл. - (Высшее образование. Естественные науки). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-4468-0517-4 : 874.34 р., 857.68 р.

5) Васильев, Владимир Павлович Аналитическая химия : учебник / В. П. Васильев. - М. : [б. и.], 2005. - . - Текст : непосредственный. Кн. 2 : Физико-химические методы анализа. - 2005. - 383 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 365-366. - ISBN 5-7107-9469-4 : 20.00 р., 77.25 р.

6) Артеменко, Александр Иванович. Органическая химия : учебник / А. И. Артеменко. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 2002. - 558, [1] с. - ISBN 5-06-003834-3 : 90.00 р., 112.60 р. - Текст : непосредственный.

### Дополнительная литература

1) Хейфец, Людвиг Ишневич. Химическая технология. Теоретические основы : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО "Химия" и специальности "Фундамент. и приклад. химия" / Л. И. Хейфец, В. Л. Зеленко ; под ред. В. В. Лунина. - М. : Академия, 2015. - 464 с. : ил. - (Высшее образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 457-458. - ISBN 978-5-4468-0352-1 : 870.14 р. - Текст : непосредственный.

2) Контроль качества лекарственных средств в аптечных и медицинских организациях : учебное пособие. - Уфа : БГМУ, 2019. - 104 с. - Б. ц. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/144086> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Ключников, Николай Григорьевич. Неорганический синтез : учеб. пособие / Н. Г. Ключников. - 2-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1988. - 240 с. - ISBN 5-09-000167-7 : 0.95 р. - Текст : непосредственный.

4) Будников, Г. К. Методы и достижения современной аналитической химии : учебник для вузов / Г. К. Будников, В. И. Вершинин, Г. А. Евтюгин, Л. А. Карцова [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 588 с. - ISBN 978-5-8114-5630-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152586> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

5) Твердохлебов, В. П. Органическая химия : учебник / В. П. Твердохлебов. - Красноярск : СФУ, 2018. - 492 с. - ISBN 978-5-7638-3726-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157659> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

6) Оганесян, Э. Т. Органическая химия : учебник / Э.Т. Оганесян. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. - 400 с. : ил. - (Высшее медицинское образование). - ISBN 978-5-222-35198-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601647/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

7) Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-8114-3901-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121460> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

8) Соколов, Ростислав Сергеевич. Химическая технология. В 2 т. Т. 1. Химическое производство в антропогенной деятельности. Основные вопросы химической технологии. Производство неорганических веществ : учеб. пособие для студ. вузов / Р. С. Соколов. - М. : ВЛАДОС, 2003. - 368 с. - Библиогр.: с. 356-357. - ISBN 5-691-00355-0 : 75.00 р., 60.00 р. - Текст : непосредственный.

9) Зайцев, Михаил Александрович. Лабораторные работы по органическому синтезу : учеб.-метод. пособие для студентов направлений 04.05.01, 04.03.01 всех профилей подгот. / М. А. Зайцев, Т. А. Адамович, Е. С. Соловьева ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 69 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

10) Даровских, Лариса Вячеславовна. Производственная практика : учеб.-метод. пособие для студентов направлений 04.03.01 "Химия", 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" / Л. В. Даровских ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ФХМО. - Киров : ВятГУ, 2017. - 20 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 28.02.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

11) Журнал неорганической химии / РАН. - Электрон. журн.. - М. : Наука. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежемесячно. - ISSN XXXX-XXXX - URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7794](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7794). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

12) Журнал аналитической химии . - Электрон. журн.. - М. : Академиздатцентр Наука РАН. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0044-4502 - URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7789](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7789). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

13) Журнал прикладной химии . - Электрон. журн.. - Санкт-Петербург : Наука. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Выходит ежемесячно. - ISSN XXXX-XXXX - URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7798](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7798). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.. - Текст : электронный.

### 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](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](http://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
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)
Анализатор влажности "ЭВЛАС-2М"
Весы аналитические
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЭМКОМ DL-612
иономер лабораторный рХ-150
КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС "ЭКСПЕРТ-006-УНИВЕРСАЛЬНЫЙ"
ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ
СПЕКТРОФЛУОРИМЕТР RF-5301РС (Шимадзу)
СПЕКТРОФОТОМЕТР КФК-ЗКМ (С НАБОРОМ КЮВЕТ №2)

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=125170](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=125170)