

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 12:16:45
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического
факультета, д-р хим. наук, проф.
Аксенов А.В.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Ознакомительная практика

Направление подготовки	04.04.01 Химия
Направленность (профиль)	Аналитическая химия и химическая экспертиза,
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется в	2 семестре

Разработано

Д-р хим. наук, проф., зав. кафедрой физической химии
Аксенова И.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цели практики

Целями учебной (ознакомительной) практики по направлению 04.04.01 «Химия» является приобретение и развитие профессиональных знаний, умений, навыков студентов, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами учебной (ознакомительной) практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе обучения по направлению подготовки при изучении теоретических курсов; закрепление практических навыков по избранной специальности, полученных в ходе лабораторных и семинарских занятий, и их развитие; ознакомление с профессиональными обязанностями сотрудников химических лабораторий, работой предприятий химического профиля; ознакомление с методами анализа объектов природного и технического происхождения; подготовки объектов исследований, обработки результатов эксперимента; формирование умений по подготовке отчетов о выполненной работе, по подготовке и выступлению с сообщениями и докладами, защите квалификационных работ; приобретение опыта индивидуальной деятельности и деятельности в рабочей группе, опыта организаторской работы.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре образовательной программы: учебная (ознакомительная) практика проводится в 2 семестре, длится 108 часов (3 з.е.). Практика базируется на следующих дисциплинах: Механизмы органических реакций, Металлокомплексный катализ.

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 04.04.01 Химия раздел образовательной программы магистратуры «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Для освоения программы практики, обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: успешное прохождение практики связано с полученными ранее знаниями, умениями и навыками при изучении дисциплин химического профиля.

Результаты прохождения практики должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: Преддипломная практика.

4. Место и время проведения практики

Учебная (ознакомительная) практика проводится в конце 2 семестра, в течение 2 недель для получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и является обязательной.

Сроки прохождения практики устанавливаются приказом о направлении обучающихся на практику, в соответствии с календарным учебным графиком университета.

Практика студентов в сторонних организациях организуется на основании заключенных договоров о практической подготовке обучающихся, в соответствии с которыми студентам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе её прохождения. Студент направляется на практику только после официального согласия организации.

Для реализации практики заключены договоры со следующими предприятиями по направлению подготовки 04.04.01 Химия: ОАО НПК "Эском", ФГБУ ГЦАС "Ставропольский", АО "Невинномысский Азот", ЗАО "НПФ "Люминофор", ООО "Газпром трансгаз Ставрополь", АО "Концерн Энергомера", АО "Монокристалл".

Студенты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики, для этого необходимо заключение индивидуального или общего договора о практической подготовке обучающихся с этой организацией. В этом случае от института направляется письмо-ходатайство.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИД-3 УК-1 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИД-4 УК-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИД-5 УК-1 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Р3 Знает математические основы методов анализа экспериментальных данных Р6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Р9 Умеет работать в команде
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Р6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Р9 Умеет работать в команде
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические	ИД-1 ОПК-1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и	Р1 Знает концепции основных разделов современной химической науки

исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	характеризации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук ИД-2 ОПК-1 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук ИД-3 ОПК-1 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	P2 Знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии P4 Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных P6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты P8 Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области P10 Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии P12 Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ИД-1 ОПК-2 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ИД-2 ОПК-2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	P1 Знает концепции основных разделов современной химической науки P2 Знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии P3 Знает математические основы методов анализа экспериментальных данных P4 Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных P5 Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности P6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты P8 Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами

		данных, презентации результатов в избранной предметной области P10 Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии P12 Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3 Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля ИД-2 ОПК-3 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	P5 Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности P6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты P8 Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области P12 Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ИД-1 ОПК-4 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке ИД-2 ОПК-4 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	P5 Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности P6 Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты P7 Умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач P9 Умеет работать в команде P11 Владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в из-

		бранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках P12 Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях P13 Владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
--	--	---

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 ч.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции/индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (ч)	Формы текущего контроля
Проведение установочной конференции	УК1, УК6	Ознакомление студентов с целями, задачами практики, календарным планом практики, обязанностями студента-практиканта, требованиями к дневнику и отчёту по практике, Инструктаж по правилам техники безопасности. Распределение индивидуальных заданий.	4	собеседование
Работа с литературой	ОПК1–ОПК4	Обработка и систематизацией фактического и литературного материала, проведение наблюдений, ведение дневника.	42	собеседование письменный отчет
Знакомство с предприятием или лабораторией	УК1,УК6 ОПК1–ОПК4	Ознакомление студентов с основными технологическими процессами на предприятиях по индивидуальной программе и научно-исследовательских задач и целей научных лабораторий	50	собеседование
Написание и оформление отчета по практике	УК1,УК6 ОПК1–ОПК4	Представление отчета на заседании кафедры	12	письменный отчет, презентация, устный доклад
ИТОГО			108	

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по ознакомительной практике студенту необходимо изучить методические рекомендации по практике, следовать календарному плану прохождения практики, регулярно заполнять дневник практики, по окончании сдать и защитить оформленный письменный отчет по практике.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной (ознакомительной) практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики

8.1 Рекомендуемая литература

8.1.1 Основная литература

1. Шабаров, Ю. С. Органическая химия. – М. : Химия, 2013. – 848 с.
2. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Ч. 1. – М.: Изд-во БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 568 с.
3. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Ч. 2. – М.: Изд-во БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 624 с.
4. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Ч. 3. – М.: Изд-во БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 544 с.
5. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Ч. 4. – М.: Изд-во БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 727 с.

8.1.2 Дополнительная литература

1. Днепровский А. С, Темникова Т. И. Теоретические основы органической химии. – Л: Химия, 1991. – 560 с.
2. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. – М.-Л.: Химия, 1991. – 448с.
3. Марч Дж. Органическая химия. Т 1. – М: Мир, 1987. – 381 с.
4. Марч Дж. Органическая химия. Т 2. – М: Мир, 1987. – 504 с.
5. Марч Дж. Органическая химия. Т 3. – М: Мир, 1987. – 459 с.
6. Марч Дж. Органическая химия. Т 4. – М: Мир, 1987. – 468 с.
7. Ласло П. Логика органического синтеза. Т1. – М: «Мир», 1998. – 229 с.

8.1.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по практике для специальности 04.04.01 Химия.

8.1.4 Интернет-ресурсы

1. www.chemport.ru – информационный ресурс для профессионалов химической отрасли
2. www.anchem.ru – портал химиков-аналитиков
3. chem21.info – справочник химика, источник литературы по химии
4. www.hij.ru – сайт журнала «Химия и Жизнь»

8.2 Программное обеспечение

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

9. Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится в специализированных предприятиях и лабораториях.

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.