

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к производственной практике
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
для студентов направления подготовки
04.03.01 Химия
Направленность (профиль)
Неорганическая и аналитическая химия

Ставрополь
2026

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	3
Организация практики.....	4
Содержание практики.....	5
Литература.....	8
Приложения. Отчет по практике.....	9

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практика является обязательной частью образовательных программ высшего образования, реализуемых в соответствии с образовательными стандартами высшего образования в соответствии с утвержденным учебным планом и графиком учебного процесса в целях приобретения обучающимися навыков профессиональной работы, углубления и закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Необходимость введения преддипломной практики в учебные планы обусловлена тем, что практика формирует профессиональное сознание в условиях естественного педагогического процесса.

Цели практики – приобретение профессиональных знаний, умений, навыков студентов, в том числе умений и навыков научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности и развитие интереса к профессии.

Задачами преддипломной 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.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Деканат факультета и выпускающая кафедра совместно несут ответственность за организацию и проведение практики обучающихся.

Направление обучающегося на практику осуществляется на основании приказа с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением Университета или профильной организацией, руководителем практики от Университета, а также с указанием вида и срока прохождения практики. Проект приказа о направлении обучающихся на практику готовится институтом за 1 месяц до начала практики, согласовываются учебно-методическим управлением.

Перед началом практики проводится организационное занятие, на которой студентам сообщается вся необходимая информация по проведению практики и объявляется руководитель практики из числа сотрудников кафедры.

Список предприятий, организаций, учреждений, баз практики:

№ п/п	Наименование предприятия, организации, учреждения	Адрес	Ф.И.О. руководителя (должность)	Реквизиты и сроки действия договоров (номер документа, дата документа, дата окончания срока действия)
1.	ООО "Ставропольская химическая компания "	Г. Ставрополь, пр. Кулакова 8, литера Ф 1, помещение 48	Зурхаев Д.С. (ген. директор)	ПП 207-23 от 28.02.2023 г. сотрудничество бессрочно
2.	ОАО НПК "ЭСКОМ"	г. Ставрополь, Старомарьевское ш., 9Г	Водолазкин А.А. (и.о. директора)	ПП 242/1-22 от 11.03.2022 г. сотрудничество бессрочно
3.	ЗАО "Научно-производственная фирма "Люминофор"	г. Ставрополь, пр. Кулакова 8	Малышев Н.Е. (ген. директор)	ПП 212-22 от 25.02.2022 г. сотрудничество бессрочно
4.	АО "Монокристалл"	г. Ставрополь, пр. Кулакова 4/1	Качалов О.В. (ген. директор)	ПП 289-22 от 18.03.2022 г. сотрудничество бессрочно
5	ФГБУ ГЦАС «Ставропольский»	г. Михайловск ул. Никонова,65	Егоров В.П (директор)	ПП 388-22 от 28.03.2022 г. сотрудничество бессрочно

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Место практики в структуре образовательной программы: производственная преддипломная практика проводится в 8 семестре, длится 108 час (3 з.е.). Практика базируется на следующих дисциплинах: Практикум по органической химии, Научно-исследовательская работа, Плановая научно-исследовательская работа, Основы фармацевтической химии, Связь структуры с биологической активностью, Металлокомплексный катализ, Токсикологическая химия, Физические методы исследования, Спектральные методы исследования.

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 04.03.01 Химия раздел образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Успешное прохождение практики связано с полученными ранее знаниями, умениями и навыками при изучении дисциплин химического профиля.

Результаты прохождения практики должны быть использованы при подготовке к следующим учебным единицам: Государственный экзамен, Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, Защита выпускной квалификационной работы. В ходе проведения практики реализуются следующие компетенции:

Код	Формулировка
ПК-1	Способен выбирать и использовать технические средства и/или методы испытаний для исследования состава, структуры и свойств материалов, в том числе композитных материалов и изделий из них; применять физико-химические методы исследования для решения задач химической отрасли с учетом целесообразности, экономической выгоды и экологической безопасности
ПК-2	Способен составлять аналитический/ литературный обзор по теме научно-исследовательской работы
ПК-3	Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры в профессиональной деятельности
ПК-4	Владеет методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов в области неорганической и аналитической химии
ПК-5	Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств
ПК-6	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области неорганической и аналитической химии
ПК-7	Владение фундаментальными знаниями в основных разделах химии, включая методы синтеза различных классов соединений, методы исследования свойств химических веществ и материалов.

Формы отчетности по практике

1. Дневник практики
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза)

Структура отчета по практике

1. Задания

- Изучить условия прохождения практики, специальную литературу и технические данные приборов.
- Ознакомиться с техникой безопасности работы с учетом специфики лаборатории
- Подготовить отчет по практике.

2. Индивидуальное задание

- Изучить литературные источники и документацию с учетом специфики научной лаборатории и проанализировать предложенные методики экспериментального исследования.

3. Список использованной литературы

Основные требования к отчету по практике

1. Четкость построения, логичность изложения материала
2. Убедительность аргументации, краткость и точность формулировок, исключая возможность субъективного и неоднозначного толкования.
3. Достоверность и конкретность изложения результатов, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.
4. Отчет обязательно должен исчерпывающе полно отражать содержание и результаты проведенной работы и иметь доступную форму изложения.

Оформление индивидуального задания на практику, дневника, отчета практики и отзыва руководителя производится по приведенному в Приложениях образцу.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает высокий уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Не испытывает затруднения в самостоятельной постановке экспериментальной модели, обработки и анализа, полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работы на высоком профессиональном уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует обязательный уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Испытывает затруднения в самостоятельной постановке экспериментальной модели, обработке и анализе,

полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работы на высоком профессиональном уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он показал наличие поверхностных знаний теоретического материала, слабо владеет методами проведения, и постановки эксперимента. Не в состоянии самостоятельно обработать и проанализировать полученные результаты, оформить их в виде отчета. Нарушает сроки выполнения запланированных видов работы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует слабое знание теоретического материала, владение методами сбора и обработки информации, не владеет требуемыми навыками и не выполняет в срок запланированные виды работы.

ЛИТЕРАТУРА

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.

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.: Химия, 1991. – 448 с.
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.

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»

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт (филиал) _____

Кафедра _____

Допущен к защите
« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____
(наименование кафедры, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ
(указывается вид и тип практики)

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)/специализация, форма обучения)

(подпись)

Руководитель практики:

(Ф.И.О., звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 20 ____ г

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт (филиал) _____
Кафедра _____
Направление подготовки /специальность _____
Направленность (профиль)/специализация _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику
(вид и тип практики)

Студент

(Ф.И.О.)
Группа _____ Форма обучения _____
Сроки прохождения практики: _____
Место прохождения практики: _____
Руководитель практики от СКФУ _____
(Ф.И.О., место работы, должность)
Руководитель практики от организации _____
(Ф.И.О., место работы, должность)

Индивидуальное задание на _____ практику
(вид и тип практики)

Задание утверждено на заседании кафедры

(протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____).

Дата выдачи задания: « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель

_____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись студента)

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Фамилия _____
2. Имя, Отчество _____
3. Институт (филиал) _____
4. Направление подготовки/специальность _____
5. Направленность (профиль)/специализация _____
6. Курс _____ Группа _____ Форма обучения _____
7. Место прохождения практики _____

8. Вид, тип практики _____
9. Руководитель практики от Университета _____
10. Руководитель практики от организации _____
11. Сроки практики по учебному плану _____

Заведующий кафедрой _____
(Ф.И.О., подпись)

«__» _____ 20__ г.

1. Задание на _____ практику
(вид и тип практики)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Индивидуальное задание на _____ практику
(вид и тип практики)

Задание утверждено на заседании кафедры _____
(протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____).

Дата выдачи задания: « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от Университета
_____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись студента)

2. Календарный план прохождения практики

[illegible]

Руководители практики:

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of standard notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

4. Занятия, проводимые на практике

[illegible]

Руководители практики:

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

5. Участие в экскурсиях

Дата	Наименование мероприятия	Ф.И.О. руководителя экскурсии

Руководители практики:

От Университета _____
(Ф.И.О., подпись)

От Организации _____
(Ф.И.О., подпись)

Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью.
- Да, в основном.
- Нет, не полностью.
- Абсолютно нет.

2. В какой степени студенты привлекаются к разработке программы практики?

- В достаточной степени.
- Привлекаются, но не достаточно.
- Совершенно не достаточно.

3. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?

- Да, обеспечен полностью.
- Да, в основном обеспечен.
- Нет, обеспечен недостаточно.
- Нет, совсем не обеспечен.

4. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен.
- Да, в основном достаточен.
- Нет, не совсем достаточен.
- Абсолютно не достаточен.

5. Какие дисциплины из изученных в вузе особенногодились Вам в процессе прохождения практики?

6. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

7. Предложения по организации практики или ее содержанию

ОТЗЫВ

руководителя практики от Университета

Ф.И.О. руководителя практики от Университета, должность _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Направление подготовки/специальность _____

Курс, группа _____

Период прохождения практики _____

Компетенции, сформированные студентом _____

Перечень приобретенных студентом навыков _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Оценка _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.