

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к производственной практике **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ 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 производственной 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 производственной 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 технологическая практика проводится в 6 семестре, длится 108 час (3 з.е.). Практика базируется на следующих дисциплинах: Ознакомительная практика, Органическая химия.

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.

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 подготовке к следующим учебным единицам: Преддипломная практика, Государственный экзамен.

В ходе проведения практики реализуются следующие компетенции:

Код	Формулировка
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе

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)

[illegible]

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.