

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Институт естественных наук

Утверждена в составе Основной образовательной
программы высшего образования решением
Ученого Совета ФГБОУ «СГУ им. Питирима
Сорокина» от «24» апреля 2019 г. № 9.3/10 (515)

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:
ОЗНОКОМИТЕЛЬНАЯ**

Направление подготовки
04.04.01 – Химия

Профиль «Химия природных и синтетических объектов»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

1. Общие положения

Программа учебной практики: ознакомительной практики (далее – учебная практика) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.04.01 Химия (утв. приказом Минобрнауки России от 13.07.2017 № 655), с учетом профессионального стандарта «01.004 "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н), Положением о практике и другими локальными актами Университета.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленность (профиль) «Химия природных и синтетических объектов».

Учебная практика для очной формы обучения проводится в форме концентрированной практики в первом семестре первого курса. Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов, 4 недели.

Учебная практика проходит под руководством руководителя практики от кафедры химии.

3. Вид и способы проведения учебной практики; базы проведения практики

Вид практики – учебная – определяется видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник магистратуры в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки 04.04.01

Химия, направленность (профиль) «Химия природных и синтетических объектов», а именно: научно-исследовательский.

Тип практики – ознакомительная.

Способы проведения практики – стационарная.

Базы практики:

- кафедра химии и другие кафедры Института естественных наук;
- лаборатории институтов Коми НЦ УрО РАН;
- предприятия и организации РК, имеющие производства или лаборатории химического профиля.

Для проведения учебной практики назначается руководитель от кафедры и (или) от базы практики.

4. Цели и задачи учебной практики. Планируемые результаты

Цель и задачи учебной практики определяются комплексом компетенций, которыми должен овладеть выпускник в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленность (профиль) «Химия природных и синтетических объектов», а также комплексом трудовых функций, которыми должен овладеть выпускник в соответствии с профессиональным стандартом «01.004 "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"».

Задачи учебной практики:

- *закрепить знания* обучающихся, полученные в рамках дисциплин основной образовательной программы магистратуры;
- *сформировать умения*, использовать полученные знания в практической деятельности;
- *привить навыки*, использовать полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленность

(профиль) «Химия природных и синтетических объектов»:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения.

ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.

ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.

ПК-3. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

ПК-4. Владеет теорией и навыками практической работы в избранной области химии.

ПК-5. Способен использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

– *знать* основы организации научно-исследовательской работы в научных и образовательных учреждениях;

– *знать* основы организации производства предприятий и организаций РК, имеющих производства или лаборатории химического профиля;

– *уметь* выстраивать процесс организации научно-исследовательской работы в научных и образовательных учреждениях;

– *уметь* выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-

теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения;

– *уметь* анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.

– *владеть* практическими навыками работы в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения;

– *владеть* навыками планирования, подготовки и организации научно-исследовательской деятельности;

– *владеть* навыками участия в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.

Обучающийся проходит учебную практику по плану, утвержденному руководителем (руководителями) практики.

5. Содержание учебной практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

На первом этапе предусматривается проведение установочной конференции, знакомство обучающегося с программой практики, с требованиями при ее прохождении, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального плана практики.

Основной этап включает виды и формы работы, определяемые научным руководителем, в том числе:

- ознакомительные экскурсии в научные лаборатории Институты химии, физиологии, биологии и геологии Коми НЦ УрО РАН, на промышленные предприятия г. Сыктывкара с химическим профилем;

- знакомство с тематикой и организацией научно-исследовательской

работы в научных и образовательных учреждениях;

- знакомство с современными уникальными научно-исследовательскими приборами и оборудованием для проведения химических экспериментов;

- знакомство с библиотечным фондом институтов Коми НЦ УрО РАН;

- выполнение индивидуальных заданий по тематике научного исследования.

**Уникальные приборы и оборудование в научных лабораториях
Институтов Коми НЦ УрО РАН**

№ п/п	Название Организации	Приборы и их назначение
1	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Лаборатория «Экоаналит»	Газовый хроматограф “Кристалл 5000.2” Газовый хроматограф “Кристалл 2000М” Хромато-масс-спектрометр TRACE DSQ УФ-спектрометр UV-3 Анализатор общего органического углерода TOC-V CHNS-анализатор EA 1110 Спектрометр атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Spectro Ciros ^{CCD}
3	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,отдел радиоэкологии	Оборудование и приборы для работы с радиоактивными материалами
4	Институт геологии(лаборатории органической геохимии, химии минерального сырья, геологический музей)	Хромато-масс-спектрометры для определение состава нефтей; оборудование для анализа минерального сырья; коллекция минералов; установка по производству жидкого азота.
5	Институт химии - все лаборатории	ЯМР- спектрометры на ядрах ^1H и ^{13}C – определение структуры соединений по ЯМР-спектрам.

При посещении профильных лабораторий учреждений г. Сыктывкара студент знакомится с их задачами и научно – техническим потенциалом, а при посещении промышленных предприятий с их структурой, управлением и технологическими процессами, с основными цехами предприятий, знакомится с экологическими проблемами и различными методами утилизации вредных газовых выбросов, сточных вод и твердых отходов производства.

Примерный перечень предприятий и учреждений г. Сыктывкара,
в которые планируются ознакомительные экскурсии

Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РК (Комплексная лаборатория по мониторингу загрязнения окружающей среды)	167610, Сыктывкар, м. Дырнос, 88	21-34-55	Ермолаева Светлана Ярославовна (зав. лабораторией)
Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Коми. Испытательный лабораторный центр	167002, Сыктывкар, ул. Орджоникидзе, д. 71	21-87-30	Приемная
ОАО «Коми Тепловая компания» (Химические и микробиологические испытания, аттестация рабочих мест)	167610, Сыктывкар, ул. Маркова, 24	24-02-19	Половикова Татьяна Дмитриевна (нач. лаб.)
Федеральное государственное учреждение "Коми центр стандартизации, метрологии и сертификации"	167000, Сыктывкар, Октябрьский пр., 27	24-30-03	Приемная
АО «Сыктывкарский ЛВЗ» Испытательно-производственная лаборатория	167005, Сыктывкар, ул.Печорская, 69	22-22-16 22-22-20	Приемная
Экспертно-криминалистический центр МВД по РК	Сыктывкар ,ул. Оплеснина 30	28-28-96	Солодянкин Сергей Леонтьевич (нач.)
ОАО «Сыктывкарский водоканал» (городской водозабор м. Красная Гора)	Сыктывкар ,ул. Коммунистическая 51	31-19-69 22-67-39	Приемная Красная Гора
АО «Комитекс»	Сыктывкар ,ул. 2-я промышленная 10	28-65-01	Приемная
ООО «Комитекс Лин»	Сыктывкар ,ул. 2-я промышленная 10	28-65-76	Приемная
АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» (отдел охраны окружающей среды)	Сыктывкар, пр. Бумажников 2	69-95-80	Очеретенко Дмитрий Петрович (гл. эколог)
Центр лабораторного анализа и технических измерений по Республике Коми (ЦЛАТИ по РК)	г.Сыктывкар, ул.Интернациональная, д.131	24-23-69	Сажин Сергей Александрович (директор)
ООО «Эколайн» (питьевая вода Краснозатонская серебряная)	г. Сыктывкар, пос. Краснозатонский	202 –802	Заказ экскурсий

Таким образом, учебная практика дает студентам достаточно полную информацию о научно – техническом потенциале Институты Коми НЦ УрО РАН, сырьевых и энергетических ресурсах региона, об основных видах сырья, поступающего на предприятия, о степени комплексной переработки и утилизации отходов производства, об экологических проблемах региона.

На заключительном этапе обучающийся составляет отчет о прохождении учебной практики. Итоги практики подводятся на заключительной конференции; (дифференцированный) зачет как форма контроля по практике выставляется руководителем обучающегося по результатам представления отчета.

6. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения учебной практики обучающийся представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики (приложение 1);
- отчет о прохождении учебной практики;
- материалы практики.

Определяющим основанием для аттестации обучающегося по итогам прохождения учебной практики являются отзывы руководителя практики и отзыв из организации, в которой обучающийся проходил практику.

Оценка результатов работы обучающегося в процессе учебной практики приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов его общей успеваемости.

7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося по учебной

Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике (приложение 2).

По результатам практики студенты представляют на кафедру руководителю практики соответствующим образом оформленные документы и материалы.

Критерии оценки.

Оценка **"Отлично"** выставляется студенту при следующих условиях.

1. Посещение всех экскурсий.
2. Дневник практики и отчет представлены в срок и соответствуют указанным требованиям.
3. Руководитель практики оценивает отчет на «отлично».

Оценка "**Хорошо**" выставляется студенту при следующих условиях.

1. При посещении экскурсий есть пропуски (не более двух).
2. Дневник практики и отчет представлены в срок.
3. Отчет содержит неточности и опечатки, руководитель практики оценивает его на «хорошо».

Оценка "**Удовлетворительно**" выставляется студенту при следующих условиях.

1. При посещении экскурсий есть пропуски (более двух).
2. Дневник практики и отчет представлены не в срок.
3. В тексте отчета и его оформлении допущены грубые ошибки и опечатки, после исправления которых руководитель практики оценивает его на «удовлетворительно».

Оценка "**Неудовлетворительно**" выставляется студенту, который не выполнил программу практики.

Кроме того, при оценке результатов учебной практики учитываются следующие факторы: уровень теоретической подготовки, степень сформированности профессиональных умений, характеристика руководителя практики и др.

8. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места и способ прохождения практики устанавливается Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требования по доступности.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Тарасова Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду: учебное пособие / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А.

Зайцева, С.В. Макаров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 230 с.

б) дополнительная литература:

1. Зайцев В.А. Промышленная экология: учебное пособие / В.А. Зайцев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 382 с.

Информационное обеспечение:

1. Научные институты Коми Научного центра УрО РАН:

Институт биологии <http://www.ib.komisc.ru/>

Институт геологии <http://www.geo.komisc.ru>

Институт химии <http://chemi.komisc.ru>

Институт физиологии <http://physiol.komisc.ru/>

2. Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РК

<http://meteork.ru/>

3. Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора по РК:

<http://10.rospotrebnadzor.ru>

4. ФГУ «Станция агрохимической службы «Сыктывкарская»:

<http://www.rusprofile.ru>

5. ОАО «Коми Тепловая компания»: <http://www.komitk.ru>

6. Коми центр стандартизации, метрологии и сертификации:

<http://www.komicism.ru>

7. ГУРК «Республиканская ветеринарная лаборатория»: <http://www.vetrk.ru>

8. АЭК «Комиэнерго»: <http://www.komienergo.ru>

9. ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод» <https://slvz-rk.ru>

10. Экспертно-криминалистический центр МВД по РК: <http://11.mvd.ru>

11. ООО «Комитекс Лин» <http://www.komitexlin.ru/>

12. АО «Комитекс» <http://www.komitex.ru/>

13. Сыктывкарский водоканал <http://svodokanal.ru/>

14. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Республике Коми (ЦЛАТИ по РК) <http://clati11.ru/>

15. ООО «Эколайн» (питьевая вода Краснозатонская серебряная) <http://www.ecoline-komi.ru>

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru
2. ХиМиК.ru: сайт о химии для химиков <http://www.xumuk.ru>
3. Интернет-портал фундаментального химического образования России <http://www.chem.msu.ru>
4. Химический интернет-портал <http://www.chemport.ru>
5. Химический интернет-навигатор <http://www.chemnavigator.hotbox.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
https://elibrary.ru/project_risc.asp
7. База данных WEB OF SCIENCE
http://science.thomsonreuters.com/mjl/publist_sciex.pdf

программное обеспечение:

Пакет Microsoft Office, включающий в себя Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook.

10. Материально-техническая база проведения практики

Материально-техническая база практики представляет собой комплекс необходимого оборудования (оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся должны соответствовать требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами) и программного обеспечения (компьютерная техника, оргтехника, возможность выхода в Интернет, базы данных и др.). При проведении экскурсий необходимо наличие автобуса для проезда студентов от корпуса Института естественных наук до предприятия.

Образец оформления титульного листа отчета

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)
Институт естественных наук
Кафедра химии

ОТЧЕТ по учебной практике: ознакомительной

Сроки прохождения практики: 02.12 – 29.12.2019 г (216 часов)

Исполнитель:

Студент(ка) 212ХМо группы

_____ ФИО

Руководитель практики:

(ученая степень, звание, должность)

_____ ФИО

Оценка:

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Институт _____
Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

обучающегося _____

Фамилия Имя Отчество

Группа _____ Курс _____ 20____ / 20____ учебный год

Форма обучения – _____

Код, наименование направления подготовки _____

Направленность (профиль) программы _____

Сыктывкар

20__

Раздел первый Общие сведения

Вид практики _____

Учебная / производственная (преддипломная)

Тип практики _____

Форма практики _____

Непрерывная / дискретная

Сроки прохождения практики: с _____._____._____ по _____._____._____

Объем практики (з.е., кол-во часов, недель) _____

Наименование организации-базы практики _____

Местонахождение организации-базы практики _____

Раздел второй Даты прохождения практики

Выбыл(а) из университета

_____/_____

«_____» _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать

Прибыл(а) на базу практики

_____/_____

«_____» _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать

Выбыл(а) с базы практики

_____/_____

«_____» _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать

Прибыл(а) в университет

_____/_____

«_____» _____ 20__ г.

Подпись, расшифровка подписи, печать

Раздел третий
Индивидуальное задание.
Содержание и планируемые результаты практики

1. Индивидуальное задание на практике

2. Содержание работы и планируемые результаты.

3. Тема научного исследования

4. Рекомендации по сбору материала для проведения исследования

Руководитель практики от организации

Руководитель практики от института

Структурное подразделение базы практики

Наименование кафедры

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

МП

МП

Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Этапы работ	Сроки	Примечания

Руководитель практики от организации

Руководитель практики от института

Структурное подразделение базы практики

Наименование кафедры

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

МП

МП

Раздел пятый

Перечень материалов, собранных во время практики

(копии документов, рабочие версии проектов, оттиски статей,
полевой материал и др.)

Раздел шестой
Характеристика работы обучающегося

Руководитель практики от организации

Структурное подразделение базы практики

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

МП

Раздел седьмой
ХАРАКТЕРИСТИКА-ОТЗЫВ
руководителя практики от института

Руководитель практики от института

Наименование кафедры

Должность

Подпись

И.О. Фамилия

МП

Заметки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики

№ п/п	Контролируемые виды деятельности	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Установочная конференция, знакомство с требованиями при прохождении учебной практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по технике безопасности, составление индивидуального плана практики	УК-6 ПК-3	План практики
2	Ознакомительные экскурсии в научные лаборатории Институты химии, физиологии, биологии и геологии Коми НЦ УрО РАН, на промышленные предприятия г. Сыктывкара с химическим профилем	УК-6	Отчет о выполненной работе
3	Проведение работ по выполнению индивидуальных заданий по тематике научного исследования	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет о выполненной работе
4	Отчет о прохождении практики	ОПК-4	Отчет