

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

02 июня 2023 года, протокол ученого совета
университета №11
Сертификат №: 5a 00 ca 68 00 02 00 00 04 58
Срок действия: с 11.05.23г. по 11.05.24г.
Владелец: первый проректор - проректор по
научно-исследовательской работе
А.Б. Прокофьев

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Научно-организационная практика

Код плана	<u>010404.70-2023-О-ПП-4г00м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>1.4.4. Физическая химия</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>2</u>
Шифр практики	<u>2.2.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Отдел аспирантуры и докторантуры</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

Рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 1.4.4. Физическая химия, обеспечивающей реализацию Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнтов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021. Зарегистрировано в Минюсте России 23.11.2021 № 65943

Составители:

Зав.кафедрой кафедры физической химии и хроматографии, доктор химических наук

Л. А. Онучак

Заведующий кафедрой физической химии и хроматографии, доктор химических наук,
профессор

Л. А. Онучак

Программа практики обсуждена на заседании кафедры физической химии и хроматографии.
Протокол №9 от 15.05.2023.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования по научной специальности: по направлению подготовки 1.4.4. Физическая химия

Л. А. Онучак

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид практики и форма (формы) ее проведения

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	стационарная, выездная
Форма(ы) проведения практики	дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; основные принципы организации работы в коллективе; современное состояние науки в области экспериментального определения и расчета параметров строения молекул и пространственной структуры веществ, экспериментального определения термодинамических свойств веществ, расчета термодинамических функций простых и сложных систем, в том числе на основе методов статистической термодинамики, и изучения термодинамики фазовых превращений и фазовых переходов; современное состояние науки в области определения термодинамических характеристик процессов на поверхности, установления закономерностей адсорбции на границе раздела фаз и формирования активных центров на таких поверхностях; современное состояние науки в области изучения теории растворов, межмолекулярных и межчастичных взаимодействий; современные методологические подходы к изучению и анализу количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами.

Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме; определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки; планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива; оценивать степень изученности и актуальность выбранной научной темы в области изучения раздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях; формулировать цели и ставить задачи научного исследования в выбранной области изучения раздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования для изучения раздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях; осуществлять изучение и анализ количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами на основе современных методологических подходов.

Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования; навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; навыками анализа научных исследований в химии и смежных с ней областях; современной научной терминологией, концептуально-понятийным инструментарием, необходимым для изучения раздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях; навыками разработки и совершенствования теоретических и методологических подходов к исследованиям в области физической химии; современными научными методами изучения и анализа количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами.

2. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 2.

Таблица 2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр(ы)	4
Количество зачетных единиц	3
Количество академических часов	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

3.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Содержание практики по этапам

Наименование этапа практики	Содержание практики по этапам
Начальный	Составление аспирантом индивидуального плана практики. Согласование индивидуального плана практики с руководителем практики.
Основной	В процессе прохождения научно-организационной практики аспирант занимается организацией и проведением научной конференции, выполняя следующие работы: - разработка программы заседания секции научной конференции, - сбор докладов на научную конференцию; - организация и проведение заседания секции научной конференции, - оформление протокола заседания секции.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение характеристики от руководителя практики от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

3.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального плана практики;
- устный доклад о практике.

Отчет по практике содержит итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Описание материально-технического обеспечения

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, обеспечена специальными помещениями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Для выполнения практики аспирант должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику. По возможности оно может быть оснащено компьютером.

Контактная работа, текущий контроль и промежуточная аттестация с руководителем практики от университета проходит в специальном помещении, оснащенном презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы аспиранта предоставляется специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Аспирант размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и характеристику аспиранта-практиканта от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Для выполнения практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику.

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы, отзыв руководителя практики от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения ОПОП ВО сохраняются в электронном портфолио обучающегося.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1.	MS Office 2010 (Microsoft)	
2.	MS Windows 7 (Microsoft)	
3.	Acrobat Pro (Adobe)	
4.	CorelDRAW (Corel)	
5.	Chemical ReactionEngineering Module (Comsol Inc.)	

4.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Архиватор 7-zip.

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Основная литература

1. Физическая химия : В 2-х книгах. - Кн.2: Электрохимия. Химическая кинетика и катализ. - 2001. Кн.2. - 319с
2. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс] : [мультимед. электрон. пособие в системе дистанц. обучения "MOODLE"]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2013. - on-line

5.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие. - М.: Дашков и К, 2009. - 243 с.
2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы [Текст] : методика подгот. и оформ. : учеб.-метод. пособие. - М.: Дашков и К, 2009. - 488 с.

5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 6

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/	Открытый ресурс
3	Грантовая поддержка студентов и аспирантов Самарского университета	https://ssau.ru/info/dev/ppkssau/grant_stud_asp	Открытый ресурс
4	Официальная страница областного конкурса “Молодой ученый”	https://vk.com/konkurs_samara	Открытый ресурс
5	Страница “Гранты и премии” министерства науки и образования	https://educat.samregion.ru/activity/granty_i_pr emii/	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

5.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

5.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022

5.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 8

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип дополнительного информационного ресурса
1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

5.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.