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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
25 июня 2021 года, протокол ученого совета университета №12
Сертификат №: 16 f1 7b 20 00 01 00 00 03 6a
Срок действия: с 11.05.21г. по 11.05.22г.
Владелец: первый проректор - проректор по научно-исследовательской работе
А.Б. Прокофьев

# ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
## Педагогическая практика

| | |
|---|---|
| Код плана | 04.06.01(02.00.04)-2021-О-4г-А |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 04.06.01 Химические науки |
| Профиль (программа) | Физическая химия |
| Квалификация (степень) | Исследователь. Преподаватель-исследователь |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.В.01(П) |
| Институт (факультет) | Отдел аспирантуры и докторантуры |
| Кафедра | теории и методики профессионального образования |
| Форма обучения | очная |
| Курс, семестр | 2 курс, 3, 4 семестры |
| Форма промежуточной аттестации | зачет, зачет |

Самара, 2021

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Физическая химия по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 869 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33718

Составители:

Доцент кафедры теории и методики профессионального образования, кандидат педагогических наук

_____ И. В. Никулина

Заведующий кафедрой теории и методики профессионального образования, доктор педагогических наук, профессор

_____ Т. И. Руднева

«___»_____ 20__г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теории и методики профессионального образования. Протокол №8 от 18.05.2021.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Физическая химия по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

_____ Л. А. Онучак

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

### 1.1 Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Способы проведения (при наличии) практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 869 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33718 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

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

*Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

| Шифр компетенции | Наименование компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|---|---|
| ОПК-3 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; основные требования к деятельности и личности преподавателя вуза в условиях модернизации образования; закономерности и механизмы организации учебного процесса в вузе; особенности протекания и способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов<br>уметь: создавать учебно-методические комплексы образовательных программ; выбирать адекватные способы планирования и проведения учебных занятий в вузе; давать психологическую характеристику личности, студенческой группе; организовывать эффективную работу в малых группах; определять типы профессиональной позиции преподавателя в образовательном процессе студентов<br>владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования; навыками создания положительного эмоционального настроя в учебном процессе; навыками организации учебного процесса в вузе с учетом его психолого-педагогических закономерностей |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-3 | готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области физической химии | знать: тенденции развития, виды и возможности инновационных образовательных технологий для решения образовательных и профессиональных задач; сущность, функции, стили педагогической деятельности и педагогического общения; психологические особенности деятельности студентов и преподавателей вуза; основные проблемы педагогической науки и образовательной практики;<br>уметь: разрабатывать методическое сопровождение учебного процесса с ориентацией на профессиональное развитие обучающегося; осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания, оценивания успеваемости обучающихся; активизировать познавательную деятельность студентов, интерпретировать их психические состояния; определять конфликтогены в педагогическом общении и способы их преодоления.<br>владеть: культурой научного исследования, осуществляемого в целях организации эффективного учебного процесса и обоснованного выбора используемых образовательных технологий, методов и средств обучения; средствами педагогической деятельности для решения образовательных и профессиональных задач в области физической химии |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.<br>Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.<br>Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

*Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики*

| № | Шифр компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|---|---|---|
| 1 | ОПК-3 | Культура устной и письменной речи преподавателей вуза,<br>Иностранный язык,<br>Методика проектирования образовательного процесса,<br>Основы педагогики и психологии высшей школы,<br>Психолого-педагогическая деятельность преподавателя высшей школы | Подготовка и сдача государственного экзамена |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ПК-3 | Культура устной и письменной речи преподавателей вуза,<br>Методика проектирования образовательного процесса,<br>Основы педагогики и психологии высшей школы,<br>Психолого-педагогическая деятельность преподавателя высшей школы | Подготовка и сдача государственного экзамена |
| 3 | УК-5 | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>История и философия науки,<br>Основы педагогики и психологии высшей школы,<br>Психолого-педагогическая деятельность преподавателя высшей школы | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Подготовка и сдача государственного экзамена |

## 3. 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 4.

*Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность*

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|---|
| Семестр | 3, 4 |
| Количество зачетных единиц | 4, 2 |
| Количество академических часов | 144, 72 |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

### 4.1 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 5.

*Таблица 5.Содержание практики по этапам*

| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|---|---|
| Начальный | Составление аспирантом индивидуального плана практики.<br>Согласование индивидуального плана практики с руководителем практики. |

| | |
|---|---|
| Основной | Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным планом практики.<br>Ознакомительный этап практики, включающий в себя посещение занятий ведущих преподавателей кафедр, факультета, университета (в течение практики). Цель данного этапа - изучение опыта деятельности преподавателей, целостное восприятие функций преподавателя высшей школы, учет возможностей для осуществления комплексного подхода к обучению и воспитанию студентов, реализации органического единства учебно-воспитательного процесса.<br>2. Второй этап - стажерская практика аспирантов. Цель данного этапа - комплексное изучение системы учебно-методической работы в вузе, на факультете.<br>Задачи второго этапа педагогической практики:<br>1. Учебная работа<br>- посещение и анализ занятий ведущих преподавателей вуза;<br>- планирование системы занятий по определенной теме;<br>- составление индивидуального плана работы на период практики;<br>- проведение зачетного занятия по плану;<br>- участие в коллективном обсуждении и анализе проведенных аспирантами занятий;<br>- актуализация знаний, приобретенных в процессе учебных занятий;<br>- выбор методов, приемов, средств и форм организации учебных занятий с целью активизации познавательной, творческой деятельности студентов;<br>- подбор диагностик контроля и оценки деятельности студен-тов.<br>2. Методическая работа<br>- изучение системы планирования учебных занятий ведущих преподавателей кафедр, факультета, вуза;<br>- изучение учебных программ, учебников, учебных и методических пособий по учебной дисциплине;<br>- анализ тем и разделов учебной программы на период практики;<br>3. Исследовательская работа<br>- целенаправленное изучение студенческой группы или личности студента;<br>- проведение психолого-педагогических исследований с использованием современных методов (наблюдение за отношением студентов к учебной деятельности, методика изучения сплоченности студенческой группы).<br>4. Изучение концепции воспитательной работы в вузе, на факультете;<br>- выделение конкретной воспитательной задачи для данной студенче-ской группы на период практики;<br>- составление индивидуального плана-графика воспитательной работы;<br>- проведение воспитательных бесед по проблемам, выявленных в результате проведенных исследований.<br>Формулирование выводов по итогам практики.<br><br>Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики.<br>Получение характеристики от руководителя практики от профильной организации.<br>Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

4.2 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.

## 5 . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технической базы

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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 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.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

*Таблица 6*

| № п/п | Наименование | Тип ресурса |
|---|---|---|
| 1 | MS Office 2007 (Microsoft) | Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009 |
| 2 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office (http://ru.openoffice.org/)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Основная литература

1. Самойлов, В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма : учебник / В.Д. Самойлов. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2013. - 207 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448168 – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448168

2. Стрекалова, Н. Б. Средства электронного обучения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для слушателей фак. повышения квалификации и преподавателей вузов]. - Самара.: Самар. ун-т, 2013. - on-line

3. Никулина, И. В. Педагогическая конфликтология [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2016. - on-line

4. Куриленко, Л. В. Педагогическая практика : учеб. пособие для слушателей доп. образоват. программы "Преподаватель высшей школы". - Самара.: Универс групп, 2006. - 97 с.

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

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 230 с.: ISBN 978-5-8158-1785-2; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553 – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553

2. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие / Т.Ю. Микрюкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра общей психологии и психологии развития. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 233 с. - ISBN 978-5-8353-1784-4; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576 – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576

3. Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6466-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392(24.12.2018) – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392

4. Сысоева, Е. Ю. Основы профессиональной культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2016. - on-line

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

*Таблица 7*

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|---|---|---|---|
| 1 | Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library» | http//e-library.ru | Открытый ресурс |
| 2 | Открытая электронная библиотека «Киберленинка» | http://cyberleninka.ru | Открытый ресурс |
| 3 | Электронная библиотека РФФИ | http://www.rfbr.ru/rffi/ru/ | Открытый ресурс |
| 4 | Русская виртуальная библиотека | http://www.rvb.ru/ | Открытый ресурс |
| 5 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

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

#### 6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

*Таблица 8*

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип дополнительного информационного ресурса |
|---|---|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система, 2020_12_29_д_ЭК-112-20 |

#### 6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

*Таблица 9*

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип дополнительного информационного ресурса |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Ресурсы издательства Springer | Профессиональная база данных,<br>№ Springer7 от 25.12.2017,<br>Заявление-21-1701-01024 |
| 2 | Полнотекстовая электронная библиотека | Профессиональная база данных,<br>ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012,<br>ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию,<br>ПЭБ Акт приема-передачи |
| 3 | Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ" | Профессиональная база данных,<br>Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018 |
| 4 | Электронно-библиотечная система elibrary (журналы) | Профессиональная база данных,<br>Договор № 1410/22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронной библиотечной системе от 03.11.2020 ,<br>Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |
| 5 | База данных Scopus издательской корпорации Elsevier | Профессиональная база данных,<br>Заявление-21-1702-01024 |
| 6 | Наукометрическая (библиометрическая) БД Web of Science | Профессиональная база данных,<br>Заявление-21-1706-01024 |
| 7 | База данных  APS Online Journals | Профессиональная база данных,<br>Заявление-21-1717-01024 |

## 6.5 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.

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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
25 июня 2021 года, протокол ученого совета университета №12
Сертификат №: 16 f1 7b 20 00 01 00 00 03 6a
Срок действия: с 11.05.21г. по 11.05.22г.
Владелец: первый проректор - проректор по научно-исследовательской работе
А.Б. Прокофьев

# ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
## Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

| | |
|---|---|
| Код плана | 04.06.01(02.00.04)-2021-О-4г-А |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 04.06.01 Химические науки |
| Профиль (программа) | Физическая химия |
| Квалификация (степень) | Исследователь. Преподаватель-исследователь |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.В.02(П) |
| Институт (факультет) | Отдел аспирантуры и докторантуры |
| Кафедра | физической химии и хроматографии |
| Форма обучения | очная |
| Курс, семестр | 3 курс, 6 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Самара, 2021

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Физическая химия по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 869 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33718

Составители:

Заведующий 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

«___»_____ 20__г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры физической химии и хроматографии.
Протокол №6 от 16.02.2021.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Физическая химия по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

_____ Л. А. Онучак

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

### 1.1 Способ (при наличии) и форма (формы) проведения практики

Способы проведения (при наличии) практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 869 от 30.07.2014. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33718 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<br>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

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

*Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

| Шифр компетенции | Наименование компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|---|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | ЗНАТЬ:<br>современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности<br>Код З1 (ОПК-1)<br>УМЕТЬ:<br>выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования<br>Код У1 (ОПК-1)<br>УМЕТЬ:<br>интерпретировать результаты исследования и представлять научные знания в устной и письменной форме<br>Код У2 (ОПК-1)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований<br>Код В1 (ОПК-1)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов<br>Код В2 (ОПК-1)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>методикой ведения научной дискуссии по проблемам научного исследования<br>Код В3 (ОПК-1) |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2 | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук | ЗНАТЬ:<br>основные принципы организации работы в коллективе<br>Код З1(ОПК-2)<br>УМЕТЬ:<br>определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки<br>Код У1 (ОПК-2)<br>УМЕТЬ:<br>планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива<br>Код У2 (ОПК-2)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива<br>Код: В1 (ОПК-2)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>навыками анализа научных исследований в химии и смежных с ней областях<br>Код: В2 (ОПК-2) |
| ПК-1 | Способность к самостоятельному изучению раздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях | ЗНАТЬ:<br>современное состояние науки в области экспериментального определения и расчета параметров строения молекул и пространственной структуры веществ, экспериментального определение 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<br>Код З1 (ПК-1)<br>ЗНАТЬ:<br>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<br>Код З2 (ПК-1) ЗНАТЬ:<br>современное состояние науки в области изучения теории растворов, межмолекулярных и межчастичных взаимодействий<br>Код З3 (ПК-1)<br>УМЕТЬ:<br>оценивать степень изученности и актуальность выбранной научной темы в области изученияраздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях<br>Код У1 (ПК-1)<br>УМЕТЬ:<br>формулировать цели и ставить задачи научного исследования в выбранной области изученияраздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях<br>Код: У2 (ПК-1)<br>УМЕТЬ:<br>обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования для изученияраздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях<br>Код: У3 (ПК-1)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>современной научной терминологией, концептуально-понятийным инструментарием, необходимым для изученияраздела химической науки об общих законах, определяющих строение веществ, направление и скорость химических превращений при различных внешних условиях<br>Код В1 (ПК-1) |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 | Способность к выявлению количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами | ЗНАТЬ:<br>современные методологические подходы к изучению и анализу количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами<br>Код З1 (ПК-2)<br>УМЕТЬ:<br>осуществлять изучение и анализ количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствамина основе современных методологических подходов<br>Код У1(ПК-2)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>навыками разработки и совершенствования теоретических и методологических подходов к исследованиям в области физической химии<br>Код В1 (ПК-2)<br>ВЛАДЕТЬ:<br>современными научными методами изучения и анализа количественных взаимодействий между химическим составом, структурой вещества и его свойствами<br>Код В2 (ПК-2) |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

*Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики*

| № | Шифр компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|---|---|---|
| 1 | ОПК-1 | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Методология научных исследований | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 2 | ОПК-2 | История и философия науки | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 3 | ПК-1 | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Физическая химия,<br>Основы научной коммуникации на иностранном языке | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Физическая химия,<br>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ПК-2 | Физико-химическая механика материалов,<br>Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Физическая химия,<br>Аналитическая и препаративная хроматография,<br>Основы радиохимии,<br>Перспективные неорганические материалы | Научно-исследовательская деятельность,<br>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,<br>Физическая химия,<br>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

## 3. 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 4.

*Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность*

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|---|
| Семестр | 6 |
| Количество зачетных единиц | 3 |
| Количество академических часов | 108 |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

### 4.1 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 5.

*Таблица 5.Содержание практики по этапам*

| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|---|---|
| Начальный | Составление аспирантом индивидуального плана практики.<br>Согласование индивидуального плана практики с руководителем практики. |
| Основной | Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным планом практики.<br>Содержание данного этапа исследовательской практики формулируется в индивидуальном плане исследовательской практики аспиранта и зависит от вида работ, а именно:<br>научно-исследовательская работа в коллективе (отделе, лаборатории, кафедре и т.п.) какого-либо подразделения Университета или сторонней организации, заключившей соответствующий договор с Университетом;<br>участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы новых научных результатов;<br>оформление заявки на грант, конкурс научно-исследовательских работ.<br><br>Формулирование выводов по итогам практики. |

| | |
|---|---|
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики.<br>Получение характеристики от руководителя практики от профильной организации.<br>Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

### 4.2 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.

## 5 . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

### 5.1 Описание материально-технической базы

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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 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.

### 5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

*Таблица 6*

| № п/п | Наименование | Тип ресурса |
|---|---|---|
| 1 | Acrobat Pro (Adobe) | ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014, ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №18-12/18 от 18.12.2018, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018 |
| 2 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |
| 3 | Chemical ReactionEngineering Module (Comsol Inc.) | ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012 |
| 4 | MS Office 2010 (Microsoft) | Договор №УИТ-РЗ-003/12 от 03.12.2012 |
| 5 | CorelDRAW (Corel) | ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014 |

### 5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Архиватор 7-zip.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. 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

### 6.2. 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. Физическая химия ; Современное естествознание [Текст] : энциклопедия : Энциклопедия: В 10 т.. - М..: Магистр-пресс, 2000. Т. 1. - XVIII,310

3. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы [Текст] : методика подгот. и оформ. : учеб.-метод. пособие. - М..: Дашков и К, 2009. - 488 с.

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

*Таблица 7*

| № 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_premii/ | Открытый ресурс |
| 6 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

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

#### 6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

*Таблица 8*

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип дополнительного информационного ресурса |
|---|---|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система,<br>2020_12_29_д_ЭК-112-20 |

#### 6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

*Таблица 9*

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип дополнительного информационного ресурса |
|---|---|---|
| 1 | Полнотекстовая электронная библиотека | Профессиональная база данных,<br>ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012,<br>ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию,<br>ПЭБ Акт приема-передачи |
| 2 | Электронно-библиотечная система elibrary (журналы) | Профессиональная база данных,<br>Договор № 1410/22 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронной библиотечной системе от 03.11.2020 ,<br>Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |

### 6.5 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.