

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Институт химии



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института химии
д.х.н., проф. Горячева И.Ю.
17.03.21 г.

Программа учебной практики

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры
Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Пичугина Галина Антоновна		17.03.21
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна		17.03.21
Заведующий кафедрой	Черкасов Дмитрий Геннадиевич		17.03.21
Специалист Учебно-управления	Юшинова Ирина Владимировна		

1. Цели учебной практики

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является развитие способности и практических навыков самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением научно-профессиональных задач в области образования как компонента формирования профессиональной компетентности для осуществления профессионального и личностного самообразования.

Задачи практики:

- осуществлять самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направлением подготовки;
- формулировать новые задачи, возникающие в ходе исследования; выбирать и обосновывать целесообразность применения методов, адекватных поставленной цели исследовательской деятельности;
- осваивать новые модели, методы исследования, разрабатывать новые методические подходы, модифицировать методики для осуществления исследовательской деятельности;
- анализировать научную информацию с использованием новых технологий; обрабатывать и критически оценивать результаты собственных исследований;
- подготавливать и оформлять научные публикации, отчеты, доклады, участвовать в проведении семинаров, конференций.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения

Способ проведения практики – стационарная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика «Научно-исследовательская работа» (Б2.В.01(У)) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» рабочего учебного плана ООП по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, профилю «Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии» и проводится в 3 семестре.

Практика «Научно-исследовательская работа» проводится в контексте современного состояния информационного общества, поэтому её выполнение предполагает использование многообразия способов и форм получения информации. Практика логически связана с дисциплинами «Методология и методы научного исследования», «Современные педагогические модели обучения», «Профильное обучение и исследовательская практика».

Для осуществления практики обучающиеся используют знания и умения, сформированные при изучении дисциплин ООП бакалавриата направления 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Химия» (дисциплины: «Методика преподавания химии», «Организация проектной деятельности учащихся», «Методика организации учебного химического эксперимента»).

Практика является основой для формирования профессиональных компетенций педагога, последующего прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
--------------------------------	--	---------------------

<p>ПК-1 Владеет коммуникативными технологиями в общем образовании и в предметной области в соответствии с избранным профилем.</p>	<p>1.1_М.ПК-1. Выстраивает оптимальный сценарий коммуникативного взаимодействия с участниками образовательного процесса в зависимости от целей педагогической деятельности. 1.2_М.ПК-1. Выстраивает оптимальный сценарий коммуникативного взаимодействия с участниками образовательного процесса в зависимости от организационных форм и методов педагогической деятельности. 1.3_М.ПК-1. Выстраивает оптимальный сценарий коммуникативного взаимодействия с участниками образовательного процесса в зависимости от планируемых результатов обучения.</p>	<p>Знать: педагогические коммуникативные технологии в общем образовании и в предметной области в соответствии с избранным профилем. Уметь: выстраивать коммуникативные взаимодействия с участниками образовательного процесса в зависимости от целей педагогической деятельности. Владеть: современными педагогическими технологиями в общем образовании и в предметной области в соответствии с избранным профилем; способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики.</p>
<p>ПК-2 Владеет методами анализа школьных учебников, учебных пособий, рабочих тетрадей и других учебных материалов по избранному профилю.</p>	<p>1.1_М.ПК-2. Применяет навыки анализа, сопоставления и обобщения информации предметного содержания в педагогической деятельности. 1.2_М.ПК-2. Выбирает на основе проведенного анализа предметной информации оптимальную учебную литературу. 1.3_М.ПК-2. Разрабатывает собственные учебные тексты на основе специальных научных знаний и результатов современных исследований.</p>	<p>Знать: способы анализа школьных учебников, учебных пособий, рабочих тетрадей и других учебных материалов по избранному профилю. Уметь: применять навыки анализа, сопоставления и обобщения информации предметного содержания в педагогической деятельности. Владеть: учебными текстами на основе специальных научных знаний и результатов современных исследований.</p>
<p>ПК-3 Владеет навыками самостоятельного проведения научных исследований в области предметной подготовки и педагогического образования.</p>	<p>1.1_М.ПК-3. Осваивает и использует новые методы исследования и применяет их в профессиональной деятельности в сфере образования. 1.2_М.ПК-3. Находит на научных и образовательных порталах необходимую научную и научно-методическую информацию. 1.3_М.ПК-3. Анализирует, систематизирует и обобщает научную и научно-методическую информацию. 1.4_М.ПК-3. Демонстрирует навыки подготовки</p>	<p>Знать: методы научных исследований в области предметной подготовки и педагогического образования. Уметь: находить на научных и образовательных порталах необходимую научную и научно-методическую информацию; использовать новые методы исследования и применять их в профессиональной деятельности в сфере образования. Владеть: навыками самостоятельного проведения научных исследований в</p>

	результатов собственной профессиональной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в виде тезисов и презентаций докладов с помощью современных компьютерных технологий.	области предметной подготовки и педагогического образования.
--	---	--

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость производственной составляет 12 зачетных единиц - 432 ч., зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап			
1.1	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию, инструктаж по технике безопасности, знакомство с правами и обязанностями студента-практиканта.	2	Собеседование
2. Основной этап			
2.1	Определение актуальности научно- исследовательской работы в рамках химического образования. Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в сфере образования.	10	Аналитический отчет
2.2	Постановка цели научного исследования и конструирование его научного аппарата. Постановка задач научного исследования.	50	Индивидуальный план научно-исследовательской работы. Индивидуальный отчет
2.3	Технология теоретического научного поиска при работе с литературой.	50	План организации научного исследования. Индивидуальный отчет.
2.4	Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.	50	Обработка полученных результатов исследования. Оформление отчета.
2.5	Характеристика современного состояния изучаемой проблемы.	80	Отчет о результатах исследования. Подготовка к

			выступлению на конференции.
2.6	Выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы.	100	Индивидуальный отчет
3. Заключительный этап			
3.1	Представление анализа литературных источников научно-исследовательской работы	44	Индивидуальный отчет. Самоанализ проведенного исследования.
3.2	Заключительная конференция по итогам практики. Обработка результатов научно-исследовательской работы.	2	Подготовка научной статьи.
3.3	План подготовки публикации тезисов докладов, материалов конференций и научных статей по результатам исследования..	44	Индивидуальный отчет
	Промежуточная аттестация		Зачет
	ИТОГО	432	

Содержание практики

Подготовка индивидуального плана студента-практиканта. Характеристика общего алгоритма научно-исследовательской работы в рамках химического образования. Общая схема и этапы научного исследования в области химического образования. Программа исследования, ее методологическое обоснование. Процедура педагогического исследования и его организация. Знакомство с этическими принципами проведения исследований на человеке в процессе практики.

Логика научного исследования. Проблема конструирования научного аппарата педагогического исследования. Понятие об области исследования. Варианты определения области педагогического исследования. Понятие о проблеме исследования. Этапы постановки проблемы исследования. Понятие о теме исследования, ее взаимосвязь с научной проблемой. Требования к формулировке темы. Понятие о цели исследования, типы целей в исследовании химического образования. Объект и предмет исследования: их понятие и соотношение. Идея, замысел и гипотеза исследования. Виды и структура исследовательских гипотез. Задачи исследования. Типы задач педагогического исследования. Понятие о научной новизне, теоретической и практической значимости педагогического исследования в области химического образования. Проблема взаимосвязи предмета и метода исследования.

Моделирование в теоретическом педагогическом исследовании, его возможности и этапы. Принципы научного моделирования. Виды, структура и варианты построения моделей в педагогическом исследовании.

Этапы работы с литературой в педагогическом исследовании, их цель и результат. Технология организации и проведения поиска информации, методы и приемы ее анализа и обобщения. Анализ научной информации как предмета информационной потребности. Источники библиографической информации для педагогического исследования. Технология формулирования информационного запроса в разных видах поисковых систем

и перевод его на информационно-поисковый язык. Технология чтения научного текста: мыслительная обработка извлеченной информации, действия по фиксации информации, обработка библиографической информации, составление алфавитного каталога. Описание продукта ин формационно-поисковой деятельности. Правила оформления ссылок в тексте исследовательской работы. Правила организации и оформления списка использованной литературы.

Программа эксперимента: логическая структура, обоснование, разработка, оформление. Правила и процедура создания экспериментальных групп. Проблема организации взаимодействия экспериментатора и испытуемых. Организация экспериментальной работы, ее основные этапы: изучение передового опыта, составление программы исследования, педагогическое обследование, эксперимент, обработка и анализ данных. Обобщение экспериментальных данных и анализ полученных результатов. Оценка эффективности эксперимента. Проблема перевода данных экспериментального исследования на язык педагогических рекомендаций в области методологии. Правила составления рекомендаций и программ педагогической работы по результатам экспериментального исследования.

Формы представления результатов педагогического исследования в области химического образования. Отчет о научно-исследовательской работе. Виды публикаций по результатам научно-исследовательской деятельности, их специфика, структура, логика изложения, требования к оформлению. Научный доклад, алгоритм его подготовки. Выпускная квалификационная работа: структура, оформление. Публичная защита выпускной квалификационной работы: подготовка, процедура, этические нормы.

Формы проведения учебной практики

Форма проведения практики - аудиторная.

Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса в 3-ем семестре 2 курса. Срок проведения практики – 7 5/6 недели.

Местом проведения учебной практики являются кафедры Института химии и образовательные организации г. Саратова и Саратовской области.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Непосредственное руководство практикой студентов осуществляется научным руководителем исследовательской работы. Индивидуальный план научно-исследовательской практики студента утверждается руководителем магистерской программы.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации – *зачёт*.

Форма отчетности по итогам практики – составление отчета, защита результатов педагогического исследования в форме выступления на конференции или научной статьи (тезиса).

Время проведения аттестации – сроки зимней экзаменационной сессии.

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике

Для организации и проведения учебной практики студентов используются технологии:

- лично ориентированного обучения,
- интерактивные,
- информационные (презентации в PowerPoint, электронные словари, энциклопедии и другие электронные ресурсы),
- проектирования индивидуальной образовательной траектории,
- педагогическая технология формирования рефлексивных способностей и др.

Взаимодействие методистов со студентами в период выполнения научно-исследовательской работы строится на основе технологии педагогической поддержки и сопровождения, на первый план выступают организационно-управляющая, направляющая, стимулирующая и корректирующая функции преподавателя.

Для оказания действенной помощи организуется:

- посещение практикантов на рабочих местах, наблюдение за их деятельностью,
- совместный комплексный анализ проделанной работы,
- еженедельные консультации.

Для осуществления постоянной обратной связи со студентами-практикантами и оказания мобильной педагогической помощи используются off-line консультации (в отложенном во времени режиме) с помощью электронной почты (e-mail) или sms-сообщений и индивидуальные on-line консультации (в режиме реального времени) с помощью Skype.

В целях совершенствования профессиональных компетенций у студентов, активизации их деятельности по профессиональному самообразованию организуется:

- конференции, круглые столы по обмену опытом;
- тематические методические семинары, тренинги.

Самостоятельная работа студентов в период педагогической практики организуется с использованием технологий дифференциации и индивидуализации обучения, на основе индивидуального образовательного маршрута (траектории), технологических карт.

При прохождении практики для *студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью* используются адаптивные технологии. Студентам-практикантам с нарушениями зрения предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных укрупненным шрифтом, предоставления учебных и методических материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозаписи.

Студентам с нарушениями слуха предоставляется возможность занять удобное место в классе учебного учреждения, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с учащимися во время занятий, консультаций, использования наглядных опорных схем для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, отчет, выполненное задание и др.).

При необходимости для подготовки к отчету на конференции, зачете, выполнению заданий обучающимся с ОВЗ и инвалидов среднее время увеличивается в 1,5 – 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

При взаимодействии с обучающимися инвалидами и ОВЗ используются технологии индивидуализации обучения, обеспечивающие выполнение программы практики с учетом особенностей их психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению у студентов уверенности в собственных силах.

Студенты-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте <http://library.sgu.ru/> Зональной научной библиотеки СГУ имени Н.Г. Чернышевского, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы –

полнотекстовые учебные пособия и хрестоматийные, тестовые и развивающие программы по общегуманитарным, естественнонаучным и специальным дисциплинам.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке отчётной документации по научно-исследовательской работе в форме отчета.

Студенты самостоятельно готовят отчётную документацию в форме письменного отчета.

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором дается оценка современного состояния исследуемой проблемы, показывается актуальность темы;
- литературный обзор, оценка источников;
- цель исследования и обсуждение результатов;
- выводы;
- список использованных источников.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
3	0	0	0	40	0	30	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

3 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа - от 0 до 40 баллов

- Выполнение индивидуального задания – 0-5 баллов.
- Представление анализа литературных источников по теме научно-исследовательской работы – 0-10 баллов.

- Подготовка экспериментальной части исследования - 0-10 баллов.
- Выполнение заданий в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы – 0-5 баллов.
- Подготовка анализа педагогического исследования – 0-10 баллов.

Автоматизированное тестирование
Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов

- Постановка цели научного исследования и конструирование его научного аппарата. – 0-5 баллов.
- Организация экспериментальной работы – 0-15 баллов.
- Подготовка научной статьи – 10 баллов.

Промежуточная аттестация – зачет - от 0 до 30 баллов

- ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 25 до 30 баллов;
- ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 20 до 24 баллов;
- ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 11 до 19 баллов;
- ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по учебной практике «Научно-исследовательская работа» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Научно-исследовательская работа» в оценку (зачёт):

55 баллов и более	зачтено
менее 55 баллов	не зачтено

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

а) литература:

1. [Пашкевич А.В.](#) Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Текст] : Учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. - 2, испр. и доп. - Москва : Издательский Центр РИОР; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 194 с. - ISBN 978-5-369-01095- Б. ц.
2. [Мандель Б.Р.](#) Технологии педагогического мастерства [Текст] / Б. Р. Мандель. - Нальчик : Вузовский учебник ; Нальчик : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 211 с. - ISBN 978-5-9558-0471-2 : Б. ц. (ЭБС "ИНФРА-М")
3. [Трайнев, В. А.](#) Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / Владимир Алексеевич Трайнев. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1 : Б. ц. (ЭБС ИНФРА-М).
4. Штремплер Г.И, Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии / Г.И. Штремплер, Г.А.Пичугина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. MicrosoftWindowsPro 7 (Номер лицензии: OpenLicense № 46312747 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (70 шт.); MicrosoftWindowsVistaBusinessНомер лицензии: № 42226296, от 21.12.2009. (21 шт.);

2. MicrosoftOfficeStandard 2003 SP3 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.) (2 шт.);
3. MicrosoftOfficeProfessional 2003 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07); Office 2007 Suites (№ ИОП 47/08 от 07.07.2008) (10 шт.).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License № лицензии 0B00160530091836187178.
5. HyperChemRelease 8.0 Professional 2 шт. (Гос. контракт № ИОП 47/08, заключенного 7 июля 2008г; 4 шт.: Закупка 22 мая 2007 по контракту № 048K/07 на основании распоряжения № 46 от 06.07.07.).
8. ChemBio3DUltra 11.0 withМОРАС (№ CER5030661, № ИОП 47/08 от 07.07.2008). КОМПАС-3DLTV12 SP1 Для домашнего использования и учебных целей (Freeware) (10 шт.).
9. <http://lib.herzen.spb.ru> – Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена
10. Интернет библиотека Интернет библиотека электронных книг Elibrus – <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>
11. Иванов И.П. Коллективная творческая деятельность – <http://archive.1september.ru/upr/1999/upr41.htm>
12. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. <http://www.mon.gov.ru>
13. Открытый класс. Социальная сеть педагогов. Сетевые профессиональные сообщества. <http://www.openclass.ru>
14. Сообщество учителей «Образовательная Галактика Intel». <http://edugalaxy.intel.ru/index.php>
15. Издательский дом «Первое сентября». Материалы Фестиваля педагогических идей «Открытый урок» 2008/2009 учебного года г. Москва – сайт Фестиваля, компакт-диск и сборник тезисов. 2008/2009 учебный год: Книга 1. – М.: ИД «Первое сентября»; ООО «Чистые пруды», 2009. – 632 с. ISBN 978-5-9667-0649-4

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1. Мультимедийное оборудование (проектор, экран).
2. Microsoft Windows XP SP2 (76455-ОЕМ-0011903-00583, Накл.№193 от.02.03.07); Microsoft Windows XP Professional SP3 AL (Номер лицензии: № 60478556 от 17.01.13.); Microsoft Windows Pro 7 (Номер лицензии: Open License № 46312747 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.).
3. Microsoft Office Standard 2003 SP3 (№ контракта 048K/07 на основании распоряжения [О лицензионном ПО] №46 от от 06.07.07.).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» и профилю «Актуальные стратегии и инструменты эффективного обучения химии».

Автор _____

к.п.н., доцент Пичугина Г.А.

Программа одобрена на заседании кафедры общей и неорганической химии от 17 марта 2021 года, протокол № 11