

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 30 » мая 2022 г.

Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика

Программа практики

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профили «Биология», «Химия»

очная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры
« 17 » мая 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ Кондаурова Т.И. « 17 » мая 2022 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности
« 23 » мая 2022 г. , протокол № 10

Председатель учёного совета Буруль Т.Н. _____ « 23 » мая 2022 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 30 » мая 2022 г. , протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Завьялова Галина Евгеньевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ГОУ ФГБОУ ВПО «ВГСПУ».

Программа практики соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Биология», «Химия»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель проведения практики

Целью практики является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практической работы обучающихся по химии и методам физико-химического анализа. Практика направлена на формирование профессиональной компетентности в предметной области, готовности использовать современные достижения химической науки при решении педагогических задач профессиональной деятельности.

2. Вид, способы и формы проведения практики

Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика относится к блоку «Практики» вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Вид, способ и форма проведения практики:

- вид практики: производственная;
- способ проведения: стационарная, выездная;
- форма проведения: дискретная.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Для прохождения практики «Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Анатомия и морфология растений», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Общая и неорганическая химия», «Систематика растений и грибов», «Цитология», прохождения практики «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика».

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия и морфология человека», «Биохимия», «Внеурочная работа по химии», «Генетика», «Методика обучения и воспитания: химия», «Микробиология с основами вирусологии», «Неорганический синтез», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Общая экология», «Органическая химия», «Органический синтез», «Прикладная химия», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Решение химических задач», «Современные технологии в химическом образовании», «Теория эволюции», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Физическая и коллоидная химия», «Химия окружающей среды», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (проектно-технологическая по прикладной химии) практика».

4. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1).

- ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
- ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
- ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- структуру, состав и дидактические единицы аналитической химии;
- теоретические основы физико-химических методов анализа;
- структуру, состав и дидактические единицы аналитической химии, теоретические основы физико-химических методов анализа;

уметь

- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения;
- осуществлять отбор учебного содержания в области физико-химических методов исследования для его реализации в образовательном процессе с помощью педагогических технологий, в том числе ИКТ, в соответствии с требованиями ФГОС ОО и ФГОС СОО;
- осуществлять отбор учебного содержания в области физико-химических методов исследования для его реализации в образовательном процессе с помощью педагогических технологий, в том числе ИКТ, в соответствии с требованиями ФГОС ОО и ФГОС СОО;

владеть

- навыками решения профессиональных задач по обучению химии с использованием знаний в области физико-химических методов анализа;
- умением разрабатывать различные формы учебных занятий.

5. Объём и продолжительность практики

количество зачётных единиц – 3,
общая трудоёмкость практики – 2 нед.,
распределение по семестрам – 4.

6. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела практики
1	Подготовительный этап	Установочная конференция. Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивидуального задания по практике.

2	Основной этап	Работа обучающегося во время прохождения практики проходит как по индивидуальному заданию, так и в составе группы. На практике со второго дня первой недели обучающиеся в составе группы проводят экспериментальную работу в рамках общего задания "Использование физико-химических методов анализа химических соединений", выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики. Ход экспериментальной работы, результаты и выводы заносятся в Лабораторный журнал. Примерный перечень индивидуальных заданий: 1. Способы выражения концентрации растворов. Приготовление растворов заданной концентрации. 2. Зависимость рН растворов сильных электролитов от концентрации. 3. Зависимость рН растворов слабых электролитов от концентрации. 4. Разработка учебных материалов по теме «Исследование смещения химического равновесия» и их использование в школьном курсе химии 5. Изучение реакций комплексообразования ионов металлов с неорганическими лигандами в школьном курсе химии 6. Исследование окислительно-восстановительных свойств веществ. Определение направления редокс-процессов.
3	Заключительный этап	Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики. Представление отчета по итогам практики руководителю.

7. Учебная литература и ресурсы Интернета

7.1. Основная литература

1. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по фармацевт.инехим. специальностям. В 2 кн. Кн. 1 : Общие теоретические основы. Качественный анализ / Ю. Я. Харитонов. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 614,[1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 593-594. - Предм. указ.: с. 595-603. - Имен. указ.: с. 604-607. - ISBN 978-5-06-003835-4(кн.1); 978-5-06-003966-5; 35 экз. : 440-00.

2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по фармацевт.инехим. специальностям. В 2 кн. Кн. 2 : Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа / Ю. Я. Харитонов. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 558,[1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 516-517. - Предм. указ.: с. 546-551. - Имен. указ.: с. 552. - ISBN 978-5-06-003965-8(кн.2); 978-5-06-003966-5; 35 экз. : 401.

3. Цитович И. К. Курс аналитической химии : учебник / И. К. Цитович. - 9-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар :Лань, 2007. - 494,[2] с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Библиогр.: с. 472-474. - ISBN 978-5-8114-0553-4; 25 экз. : 447-00.

7.2. Дополнительная литература

1. Васильев, В. П. Аналитическая химия : учебник для студентов вузов, обучающихся по хим.-технол. специальностям: [в 2 кн.]. Кн. 2 : Физико-химические методы анализа / В. П.

Васильев. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005. - 383 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 365. - Предм. указ.: с. 371-375. - ISBN 5-7107-9470-8;5-7107-9469-4(кн.2); 11 экз. : 61-50.

2. Трифонова, А. Н. Аналитическая химия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум: учебное пособие / А. Н. Трифонова, И. В. Мельситова ; А. Н. Трифонова. - Минск :Вышэйшая школа, 2013. - 161 с. - ISBN 978-985-06-2246-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24051> - ЭБС IPRbooks.

7.3. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для проведения практики:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/window>.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Химия. – URL: <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/4/mc/discipline%2000/mi/4.18/p/page.html>.

3. Портал химиков – аналитиков / Аналитическая химия. – www.anchem.ru/.

4. Российский химический портал. - URL: <http://www.chemport.ru>.

5. Электронный каталог библиотеки ВГСПУ. – URL: <http://library.vspu.ru/>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).

9. Материально-техническая база

Практика может проводиться в сторонних организациях или в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Материально-техническая база организации, где проводится практика, должна включать в свой состав помещения и оборудование для проведения всех видов работ, предусмотренных программой практики.

Выбор мест практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учётом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Для подготовки и непосредственной организации проведения практики, выполнения самостоятельной работы студентов, подготовки и предоставления отчетов по практике университет обеспечивает обучающихся материально-технической базой, включающей в свой состав:

1. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой и лабораторным оборудованием для проведения лабораторно-практических занятий.

10. Формы отчётности по практике

В качестве основной формы отчетности по практике является письменный отчет, представленный в виде дневника практики или описания полученных результатов. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики в соответствии с программой практики. Описание формы, примерного содержания, структуры и критериев оценивания отчета представлено в фонде оценочных средств.

11. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе практики.