

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна
Должность: Начальник учебно-методического управления
Дата подписания: 29.10.2021 13:15:53
Уникальный программный ключ:
3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4223223

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО:
на заседании кафедры аналитической химии
протокол № 7 от «26» января 2021 г.

Зав. кафедрой -  /В.Н. Майстренко

СОГЛАСОВАНО:
Декан химического факультета



_/Р.М. Ахметханов
«02» февраля 2021 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вариативная часть

Направление подготовки
04.06.01 – Химические науки

Направленность подготовки
«Аналитическая химия»

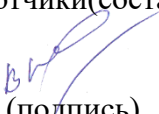
Квалификация


«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа – 2021 г.

Разработчики(составители):

 / д.х.н., проф., зав.кафедрой аналитической химии Майстренко В.Н.
(подпись) (ученая степень, ученое звание, должность, Фамилия И.О.)

 / ассистент кафедры аналитической химии Яркаева Ю.А.
(подпись) (ученая степень, ученое звание, должность, Фамилия И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, приняты на заседании кафедры аналитической химии, протокол № 7 от 26 января 2021 г.

Зав. кафедрой



/В.Н. Майстренко

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения | 4 |
| 2. | Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место практики в структуре ОПОП | 8 |
| 4. | Объем практики | 13 |
| 5. | Содержание практики | 13 |
| 6. | Форма отчетности по практике | 14 |
| 7. | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 15 |
| 8. | Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики | 37 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 37 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики | 38 |

1. Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика.

Практика направлена на научно-исследовательскую деятельность.

Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в научно-производственной и социально-экономической сферах. Научно-исследовательская практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов, заключающейся в расширении и закреплении теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения для осуществления научно-исследовательского процесса в научных, производственных и иных организациях, включающей научно-методическую работу по направлению подготовки, а также получению умений и навыков работы в научных коллективах.

Согласно требованию ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению 04.06.01 – Химические науки научно-исследовательская практика аспирантов является обязательной частью образовательной программы, одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка аспирантов к их профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики:

Стационарная, выездная.

Программа научно-исследовательской практики для аспирантов ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» (далее Программа) регламентирует порядок, формы и способы прохождения и организации научно-исследовательской практики аспирантами всех форм обучения.

2. Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель научно-исследовательской практики – приобретение аспирантами навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, навыков работы с научными материалами по одной из тем научно-исследовательской работы выпускающей кафедры или иных структурных подразделений, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.

Основная задача научно-исследовательской практики – закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, профессионально-практических умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения для решения актуальных научно-технических задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Результаты обучения | |
|---|---------------------------------------|---|
| <p>ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> | Знания | <p>Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности</p> |
| | Умения | <p>Уметь: уметь выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.</p> |
| | Владения (навыки / опыт деятельности) | <p>Владеть: - способностью самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий</p> |
| <p>ОПК-2 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p> | Знания | <p>Знать: основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций.</p> |
| | Умения | <p>Уметь: – планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива; – осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ</p> |
| | Владения (навыки / опыт деятельности) | <p>Владеть: – организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; – владеть навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде.</p> |
| <p>ПК-1 Способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ аналитической химии.</p> | Знания | <p>Знать: - основные концепции в рамках современной аналитической химии и тенденции её развития - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной аналитической химии</p> |
| | Умения | <p>Уметь: - применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной аналитической химии.</p> |
| | Владения (навыки / опыт) | <p>Владеть: - навыками анализа основных проблем</p> |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| | деятельности) | современной аналитической химии - основными методологическими принципами современной аналитической химии. |
| ПК-2 Способностью к критическому обобщению результатов предшествующих научных исследований в области аналитической химии. | Знания | Знать: - основные направления, проблемы, теории современной аналитической химии - систему методологических принципов и методических приёмов аналитической химии. |
| | Умения | Уметь: – применять на практике достижения отечественных и зарубежных аналитиков. |
| | Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть: – навыками квалифицированного, системного анализа концепций современной аналитической химии - навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта. |
| ПК-3 Способностью математической обработки результатов аналитического контроля и использования современных методов исследования различных объектов в собственных научных исследованиях. | Знания | Знать: – основные аспекты аналитической химии - новейшие методы аналитической химии - принципы планирования, осуществления и критической оценки результатов научно-исследовательской работы. |
| | Умения | Уметь: – генерировать новые идеи в ходе самостоятельного анализа - анализировать основные методологические проблемы, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и находить пути их решения. |
| | Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть: – навыками оценки различных методов анализа - навыками самостоятельного исследования - технологиями планирования и осуществления деятельности научных коллективов, проводящих исследования по аналитической химии - навыками подготовки и научного редактирования публикаций коммуникативными стратегиями и тактиками, необходимыми для эффективной деятельности научных коллективов. |
| УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. | Знания | Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. |
| | Умения | Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> |
| | <p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p> | <p>Владеть:</p> <p>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> |
| <p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> | <p>Знания</p> | <p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> |
| | <p>Умения</p> | <p>Уметь:</p> <p>– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> |
| | <p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p> | <p>Владеть:</p> <p>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч., междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе, ведущейся на иностранном языке;</p> <p>– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>– различными типами коммуникаций при</p> |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| | | осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. |
| УК-5 Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. | Знания | 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 |
| | Умения | 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. |
| | Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть: – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; – способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. |

3. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению 04.06.01 Химические науки, по направленности «Аналитическая химия».

Научно-исследовательская практика базируется в основном на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин

| Код дисциплины | Название дисциплины | Семестр | Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | Формируемые компетенции |
|----------------|---------------------------|---------|--------------------------------------|--|
| Б1.Б.1 | История и философия науки | 1,2 | 4 | ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей |

| | | | | |
|-----------|---|-----|---|--|
| | | | | <p>профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;</p> <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | 1,2 | 5 | <p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> |
| Б1.В.ОД.2 | Информационные технологии в науке и образовании | 3 | 3 | <p>ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПК-5 способностью владеть навыками использования информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности, направленной</p> |

| | | | | |
|------|--|-----|----|--|
| | | | | на изучение аналитической химии. |
| Б3.1 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (часть) | 1-4 | 72 | <p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p> <p>ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ аналитической химии</p> <p>ПК-2 способностью к критическому обобщению результатов предшествующих научных исследований в области аналитической химии</p> <p>ПК-3 способностью</p> |

| | | | | |
|------|---|-----|----|---|
| | | | | математической обработки результатов аналитического контроля и использования современных методов исследования различных объектов в собственных научных исследованиях. |
| Б3.2 | Научно-исследовательская деятельность (часть) | 1-4 | 21 | <p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p> <p>ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ аналитической химии</p> <p>ПК-2 способностью к</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | критическому обобщению результатов предшествующих научных исследований в области аналитической химии ПК-3 способностью математической обработки результатов аналитического контроля и использования современных методов исследования различных объектов в собственных научных исследованиях |
|--|--|--|--|---|

В свою очередь научно-исследовательская практика формирует конечный образовательный результат, необходимый для профессиональной деятельности кадров высшей квалификации, в виде сформированных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-3, УК-5.

Для прохождения практики студент должен обладать ранее полученными:

Знаниями:

- основ работы в коллективе;
- принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде;
- основных научных школ по направлению подготовки;
- основных концепций и парадигм математики и механики;
- основных методов и способов научного исследования объектов изучения;
- минимальных требований к составлению научной документации по проведению научно-исследовательской работы;
- минимальных требований к составлению научных докладов по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной).

Умениями:

- устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации в коллективе;
- использовать результаты психологического анализа личности в интересах повышения эффективности работы;
- применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности;
- осуществлять постановку отдельных задач вещественного, комплексного и функционального анализа;
- выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы;
- составлять и оформлять научную документацию по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- применять современные технические средства и методы научного исследования объектов изучения.

Владениями:

- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций;
- навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; - навыками оценивания уровня своих профессиональных способностей;
- навыками применения современных технических средств и методов научного исследования объектов изучения;
- способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности;
- навыками работы с научной и научно-методической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности;
- навыками практического использования полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ОПОП Блока 1, сопровождением Блока 3 «Научные исследования» и служит основой для формирования профессиональной компетентности для профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук.

4. Организационные основы педагогической практики.

4.1. Способы и место проведения практики.

Способ проведения научно-исследовательской практики, как правило, стационарный. Практика проводится в структурных подразделениях (на профильных кафедрах – кафедрах, реализующих подготовку аспирантов по соответствующему направлению (направленности)) Башкирского государственного университета (далее Университет). Однако, при прохождении практики в филиалах вуза вне места нахождения головного вуза, способ ее прохождения может быть выездной. Соответствующие расходы, связанные с прохождением выездной практики, вуз берет на себя.

4.2. Руководство практикой

Для руководства практикой, проводимой в Университете (филиале), приказом ректора назначается руководитель практики от факультета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу профильной кафедры. В случае, если практика выездная, то также назначается руководитель практики от организации, где проводится практика.

Руководитель практики от факультета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

5. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, по направленности «Аналитическая химия» предусмотрено проведение практики: общая

трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Научно-исследовательская практика для всех форм обучения проходит в 5 семестре и составляет 2 недели:

для очной формы обучения: рассредоточенная;

для заочной формы обучения: концентрированная.

6. Содержание практики

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен выполнить следующий объем нагрузки:

- разработать индивидуальную программу прохождения практики;
- подготовить тезисы доклада на научную конференцию;
- подготовить отчет о прохождении практики;
- заполнить индивидуальную книжку (дневник) научно-исследовательской практики.

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 108 академических часов (3 з.е.), которые распределяются следующим образом:

| № п/п | Этап практики | Виды работ, выполняемых аспирантом | Тру-доем-кость, час. |
|-------|---|---|----------------------|
| 1. | Подготовитель-ный | Вводный инструктаж. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием | 18 |
| 2 | Экспериментал ьно-исследовательс кий (методический) | Изучение специальной литературы. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах химического факультета БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры). | 36 |
| 3 | Экспериментал ьно-исследовательс кий (практический) | Подготовка тезисов докладов по теме диссертационного исследования на международной или всероссийской конференции. | 36 |
| 4 | Заключитель-ный | Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры. | 18 |
| | ИТОГО | | 108 |

7. Формы контроля и фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов производится в дискретные временные интервалы руководителями практики в следующих формах:

- фиксация посещений практикантом семинаров профильной кафедры;
- выполнение индивидуальных заданий работ по теме исследования;
- отдельно оцениваются личностные качества аспиранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

В течение недели после окончания прохождения практики аспирант обязан представить руководителю практики:

а) подготовленный тезис доклада для выступления на научной конференции (в печатной форме);

б) письменный отчет о прохождении практики (далее «отчет»), включающий сведения о выполненной работе, формах занятий, приобретенных умениях и навыках, утвержденный на заседании кафедры и подписанный аспирантом, научным руководителем и руководителем практики (Приложение 1);

в) индивидуальную книжку (дневник) практики, подписанную аспирантом, руководителем практики, заведующим профильной кафедры и научным руководителем (Приложение 2).

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант отчитывается о проделанной работе на заседании профильной кафедры.

Критериями оценки результатов прохождения научно-исследовательской практики являются: степень выполнения программы практики, содержание и качество представленной отчетной документации.

Формой контроля по научно-исследовательской практике является *зачет*. Решением кафедры прохождение практики оценивается как «зачтено», «не зачтено». Контроль по научно-исследовательской практике учитывается при проведении аттестации аспиранта.

Критерии оценки:

- - Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если полностью выполнены все задания научно-исследовательской практики:

- подготовлены тезисы доклада по теме диссертационного исследования на научную конференцию;
- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены в полном соответствии с рекомендациями руководителя практики;

- Оценка «не зачтено» ставится аспиранту, который:

- не выполнен ни один из пунктов требуемой документации отчета.

Контролируемые разделы научно-исследовательской практики

- составление индивидуального плана прохождения практики;
- проведение самостоятельного научного исследования;
- умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности;

- планирование научно-исследовательской деятельности;
- защита отчета о прохождении научно-исследовательской практики на профильной кафедре.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно- исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
|---|--|--|---|-------------------------------------|
| | «Не зачтено» | «Зачтено» | | |
| Знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. | Отсутствие знаний | Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; | Отсутствие умений | Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно- | Подготовка тезисов, отчет |

| | | | | |
|--|--------------------|--|---|---------------------------|
| | | реализации этих вариантов | исследовательской деятельности | |
| при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений | Отсутствие умений | Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно- | Подготовка тезисов, отчет |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| задач, в том числе в междисциплинарных областях | | научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач | исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | |
|---|--|---|--|--|

Код и формулировка компетенции **УК-3** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
|--|--|---|---|----------------------------------|
| | «Не зачтено» | «Зачтено» | | |
| Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. | Отсутствие знаний | Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| Уметь: 1. следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с | Отсутствие умений | Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно- | Подготовка тезисов, отчет |

| | | | | |
|---|--------------------|--|---|---------------------------|
| целью решения научных и научно-образовательных задач | | работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач | исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | |
| 2. осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. | Отсутствие умений | Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| Владеть: 1.навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч., междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |

| | | | | |
|--|--------------------|--|---|---------------------------|
| | | образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах | | |
| 2. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе, ведущейся на иностранном языке | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| 3. технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет |
| 4. различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно- | Подготовка тезисов, отчет |

| | | | | |
|------------------------|--|---|--|--|
| образовательных задач. | | работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач | исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | |
|------------------------|--|---|--|--|

Код и формулировка компетенции **УК-5** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
|---|--|--|---|------------------------------------|
| | Не зачтено | Зачтено | | |
| Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований | Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации. | Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач. | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|---|---|--|---|------------------------------------|
| рынка труда. | | | | |
| Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. | Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели и профессионального и личного развития | Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| Уметь: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом | Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. | Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| Владеть: приемами и технологиями целеполагания, | Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки | Демонстрирует владение системой приемов и технологий | Проведение самостоятельного научного | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|---|--|--|---|------------------------------------|
| целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач | результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации | целереализации, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения. | исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | |
| Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний | Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования. | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

Код и формулировка компетенции **ОПК-1** способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
|---|---|--|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено | | |
| Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности | Фрагментарные представления способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности | Сформированные систематические представления способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета | Подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник |
| Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования | Фрагментарные умения выбора и использования в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования | Сформированные умения выбора и использования в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды | Подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | научно-исследовательской деятельности, защита отчета | |
| Владеть: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Фрагментарные навыки владения способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Успешное и систематическое применение навыков способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета | Подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник |

Код и формулировка компетенции **ОПК-2** готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
|--|--|-----------|--|----------------------------------|
| | «Не зачтено» | «Зачтено» | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|--|---|
| <p>Знать: знать основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций</p> | <p>Отсутствие знаний</p> | <p>Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения типичных неконструктивных предконфликтных и конфликтных ситуаций</p> | <p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Подготовка тезисов, отчет, дневник</p> |
| <p>Уметь: <i>уметь осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ</i></p> | <p>Отсутствие умений</p> | <p>Сформированное умение и наличие опыта подбора обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ</p> | <p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Подготовка тезисов, отчет, дневник</p> |
| <p>уметь планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива</p> | <p>Отсутствие умений</p> | <p>Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между</p> | <p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-</p> | <p>Подготовка тезисов, отчет, дневник</p> |

| | | | | |
|--|--------------------|--|---|------------------------------------|
| | | членами коллектива | исследовательской деятельности | |
| Владеть: <i>владеть организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива</i> | Отсутствие навыков | Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| <i>владеть навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</i> | Отсутствие навыков | Успешное и систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

Код и формулировка компетенции: **ПК-1** Способностью к применению в ходе собственных научных исследований методологических основ аналитической химии.

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской | Наименование оценочного средства |
|--|--|---------|---|----------------------------------|
| | Не зачтено | Зачтено | | |
| | | | | |

| компетенций) | | | практики | |
|---|----------|--|---|------------------------------------|
| Знать: - основные концепции в рамках современной аналитической химии и тенденции её развития - понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной аналитической химии | Не знает | Сформированные систематические представления об основных концепциях в рамках современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не знает | Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| Уметь: - применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной аналитической химии | Не умеет | Сформированное умение применять методологические принципы, категории и термины современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно- | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|---|------------|---|---|------------------------------------|
| | | | исследовательской деятельности | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа основных проблем современной аналитической химии - основными методологическими принципами современной аналитической химии | Не владеет | Успешное и систематическое применение навыков анализа основных проблем современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не владеет | Успешное и последовательное владение основными методологическими принципами современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

Код и формулировка компетенции: **ПК-2** Способностью к критическому обобщению результатов предшествующих научных исследований в области аналитической химии.

| | | | | |
|--|--|---------|---|----------------------------------|
| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской | Наименование оценочного средства |
| | Не зачтено | Зачтено | | |

| компетенций) | | | практики | |
|---|----------|--|---|------------------------------------|
| Знать: - основные направления, проблемы, теории современной аналитической химии - систему методологических принципов и методических приёмов аналитической химии | Не знает | Сформированные систематические представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не знает | Сформированные систематические представления о системе методологических принципов и методических приёмов аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| Уметь: - применять на практике достижения отечественных и зарубежных аналитиков | Не умеет | Сформированное умение применять на практике достижений отечественных и зарубежных ученых-аналитиков | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно- | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|---|------------|--|---|------------------------------------|
| | | | исследовательской деятельности | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками квалифицированного, системного анализа концепций современной аналитической химии - навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта | Не владеет | Успешное и систематическое применение навыков квалифицированного, системного анализа концепций современной аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не владеет | Успешное и последовательное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

Код и формулировка компетенции: **ПК-3** Способностью математической обработки результатов аналитического контроля и использования современных методов исследования различных объектов в собственных научных исследованиях.

| | | | | |
|--|--|---------|--|----------------------------------|
| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | Контролируемые разделы научно-исследовательской практики | Наименование оценочного средства |
| | Не зачтено | Зачтено | | |

| | | | | |
|--|----------|---|---|------------------------------------|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аспекты аналитической химии - новейшие методы аналитической химии - принципы планирования, осуществления и критической оценки результатов научно-исследовательской работы | Не знает | Сформированные систематические представления об основных аспектах аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не знает | Сформированные систематические представления о новейших методах аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не знает | Сформированные систематические представления о принципах планирования, осуществления и критической оценки результатов научно-исследовательской работы | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|--|------------|---|---|------------------------------------|
| | | | деятельности | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генерировать новые идеи в ходе самостоятельного анализа - анализировать основные методологические проблемы, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и находить пути их решения | Не умеет | Сформированное умение генерировать новые идеи в ходе самостоятельного анализа методов аналитической химии | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не умеет | Сформированное умение анализировать основные методологические проблемы, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и находить пути их решения | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки различных методов анализа - навыками самостоятельного исследования - технологиями планирования и осуществления деятельности научных коллективов, | Не владеет | Успешное и систематическое применение навыков различных методов анализа | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно- | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|--|------------|---|---|------------------------------------|
| <p>проводящих исследования по аналитической химии</p> <p>- навыками подготовки и научного редактирования публикаций</p> <p>коммуникативными стратегиями и тактиками, необходимыми для эффективной деятельности научных коллективов</p> | | | исследовательской деятельности | |
| | Не владеет | Успешное и последовательное владение навыками методов анализа | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не владеет | Успешное и систематическое применение технологий планирования и осуществления методов анализа | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |
| | Не владеет | Успешное и последовательное владение навыками обработки результатов | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

| | | | | |
|--|------------|---|---|------------------------------------|
| | | | научно-исследовательской деятельности | |
| | Не владеет | Успешное владение коммуникативными стратегиями и тактиками, необходимыми для описания результатов анализа | Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности | Подготовка тезисов, отчет, дневник |

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 3-е изд. 2017. 283 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 6-е изд. 2017. 208 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1

8.2. Дополнительная литература:

3. Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ. 2016. 149 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1
4. Горелов В.П., Горелов С.В., Зачесов В.П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2-е изд. 2016. 459 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1
5. Егошина И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие. Йошкар-Ола: ПГТУ. 2018. 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494307&sr=1

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. ЭБС «Электронная библиотека БашГУ»: <https://elib.bashedu.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://www.biblioclub.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
4. Научная электронная библиотека (e-library.ru)
5. Электронная база данных диссертаций РГБ: <http://www.diss.rsl.ru/>
6. Электронная база данных диссертаций РГБ
7. БД периодических изданий (на платформе East View): <https://dlib.eastview.com/>
8. SCOPUS: <http://www.scopus.com/>
9. Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
10. Springer_Nature: <http://www.springer.com/gp/>, <http://www.nature.com/>
11. Taylor and Francis: <https://www.tandfonline.com>
12. Wiley online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>
13. ProQuest Dissertation and Theses Global: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Электронная библиотека БашГУ»: <https://elib.bashedu.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Базы данных (БД):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. БД периодических изданий (на платформе EastView): <https://dlib.eastview.com/>
3. SCOPUS: <http://www.scopus.com/>
4. БД периодических изданий «ИВИС».

Информационные справочные системы:

1. «Консультант плюс»

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| <p>1.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций лаборатория № 305 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>2.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: № 311 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>3. помещения для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал № 1 (главный корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32), читальный зал № 2 (физмат корпус – учебное, 450076, Республика</p> | <p>Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, ноутбук, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p>Читальный зал № 1 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт., Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p>Читальный зал №2 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., Wi-Fi</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32). . лаборатория № 306 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>4. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: лаборатория № 318 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 217 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> | <p>доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p>Лаборатория №306 Учебная мебель, Анализатор инверсионный вольтамперометрический ИВА-5 с магнитной мешалкой, Анализатор частотного отклика FRA-2, Весы ALT-220d, Деионизатор воды «ДВ-10UV», Импедансметр Z-500P, Компьютер USN Bisness Pentium G640, Потенциостат-гальвонастат Autolab PGSTAT204N; Потенциостат-гальвонастат P-30S, Потенциостат-гальвонастат P-8nano, Термостат циркуляционный , Универсальный потенциостат ipc-pro L, Шкаф сушильный 50-200°C.</p> <p>Лаборатория № 318 Учебная мебель, МФУ M Samsung лазерный SCX-4623F, Компьютер в составе: системный блок DEPO 460MDi5-650, монитор, клавиатура, мышь, Рефрактометр, набор ариометров, 2 рН-метра АНИОН-4100, 2 рН-метра HI98103 Checker1</p> <p>Лаборатория № 217 Учебная мебель, генератор водорода, насос вакуумный, весы лабораторные ONAUSPA-214 C, аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, деионизатор воды ДВ-10UV, комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» GX-1000, компрессор, магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, магнитная мешалка MS-H280-Pro, автоматический поляриметр AtagoAP-300, ноутбук ASUS.</p> | |
|---|--|--|

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)

Отчет
о прохождении научно-исследовательской практики

Выполнил:
аспирант 3 года обучения
кафедры аналитической химии,
направление подготовки
04.06.01 Химические науки,
Направленность
«Аналитическая химия»
ФИО

Проверил:
руководитель практики,
Ученая степень, ученое звание
ФИО

Уфа – 201_

Продолжительность научно-исследовательской практики в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, по направленности «Аналитическая химия», а также в соответствии с приказом ректора БашГУ от 00.00.0000 г. № «О проведении производственной практики аспирантов», составляет 2 недели (с 01.09.2018 по 29.12.2018). Практика – рассредоточенная, стационарная.

Место прохождения научно-исследовательской практики –

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 3 ЗЕТ (108 часов), которые были распределены следующим образом:

1. Подготовительный этап – с - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000. (18 ч.)

1. Для прохождения научно-исследовательской практики был подготовлен индивидуальный план программы практики и график работы в соответствии с заданием научного руководителя (ФИО научного руководителя).

6.09.2018 г. Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами по технике безопасности рабочего места, в том числе с правилами пользования техникой.

7.09.2018 г. Ознакомление с правилами поведения на рабочем месте.

2. Изучение литературы (привести список литературы по теме кандидатской диссертации (это могут быть различные книги и научные статьи)).

2. Экспериментально-исследовательский этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 (36 ч.)

Проводится подробное описание проделанной научно-исследовательской работы.

Например,

а) обучение работе в базах данных Web of Science и Scopus (на эти базы у университета есть подписки);

б) подготовка тезисов конференции (описание содержания тезисов, название конференции, сборника тезисов);

в) посещение научного семинара на профильной кафедре;

г) подготовка доклада на конференцию (презентация) и выступление на конференции (название доклада, название конференции);

д) работа с литературой в читальном зале БашГУ.

3. Заключительный этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. (18ч.)

С 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. – подготовка отчета о прохождении научно-исследовательской практики, защита отчета и его утверждение на заседании кафедры математического анализа (Протокол №... от дата.....).

Аспирант

(подпись)

ФИО

Дата

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики аспирантом.
2. Аспирант – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки аспирантуры.
3. Вид практики – устанавливается в зависимости от основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки аспирантуры (производственная, педагогическая)
4. Каждый аспирант, находящийся на практике, обязан вести индивидуальную книжку.
5. Индивидуальная книжка служит основным и необходимым материалом для составления аспирантом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение индивидуальной книжки производится регулярно и аккуратно; является средством самоконтроля, помогает аспирантом правильно организовать свою работу.
7. Периодически, не реже 1 раза в неделю, аспирант обязан представить индивидуальную книжку на просмотр руководителю.
8. После окончания практики аспирант должен сдать свою индивидуальную книжку вместе с отчетом на кафедру в бумажном виде и в электронной версии для портфолио (скан-версия).
9. Записи в индивидуальной книжке должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
10. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
11. Перед окончанием практики аспирант обязан представить руководителю практики отчет и отзыв или характеристику о своей работе.
12. Соответствующая кафедра в зависимости от требований ОПОП по направлению подготовки может корректировать содержание индивидуальной книжки.

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Адрес учебного заведения: _

Факультет / Институт __

Кафедра _

Направление подготовки _

Направленность _

Руководитель практики _

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по _____ практике _____ года обучения
(наименование вида практики) (ФИО)

по направлению подготовки _____

направленности _____

База практики _____

Срок прохождения практики: с «_» _____ 20_ _ г. по «_» _____ 20_ _ г.

План выполнения индивидуального задания (основные этапы и разделы практики) _____

Источники и литература, подлежащая проработке в период практики _____

Иные виды работ по практике _____

Заведующий кафедрой _____ / _____
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: _____ / _____
(И.О. Фамилия)

**4. ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ И БЕСЕДЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ АСПИРАНТОМ ВО
ВРЕМЯ ПРАКТИКИ**

| Дата | Тема лекции, доклада и беседы |
|------|-------------------------------|
| | |

Аспирант

- / -

(И.О. Фамилия)

Предусмотренные программой практики компетенции сформированы / не сформированы
(нужно подчеркнуть)

Итоговая оценка: _

Заведующий кафедрой /

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: / _

(И.О. Фамилия)

«_» 20 _ г.