

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий
Кафедра общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в
химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновациям

М.В. Шарафан
«29» апреля 2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Научная специальность: 1.4.1. Неорганическая химия

(шифр и наименование научной специальности)

Форма обучения **очная**

Краснодар
2022

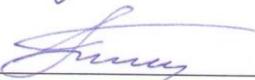
Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программы научно-исследовательской практики составлена

д.х.н., профессор Буков Н.Н.



д.х.н., профессор Панюшкин В.Т.



Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии «21» апреля 2022 г. (протокол № 9)

Заведующий кафедрой

Волынкин В.А.



Программа обсуждена и одобрена учебно-методической комиссией факультета химии и высоких технологий «25» апреля 2022 г. (протокол № 7)

Председатель УМК факультета

Беспалов А.В.



Программа научно-исследовательской практики (далее - программа практики) определяет содержание научно-исследовательской практики и форму отчетности. Научно-исследовательская практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения. Программа научно-исследовательской практики связана с тематикой научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии.

1. Целью практики является подготовка аспирантов к осуществлению профессиональной исследовательской деятельности; систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений; формирование исследовательской культуры.

2. Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, аппаратурой, производственными и информационными технологиями;
- проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- освоение методов исследования, соответствующих профилю избранной аспирантской программы;
- формирование научных и специальных компетенций по соответствующей научной специальности.

3. Место исследовательской практики в структуре программы аспирантуры

Практика аспиранта относится к Образовательному компоненту «Практика» программы аспирантуры по соответствующей научной специальности; проводится в 4-ом семестре на втором году обучения.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

СК-2Способность применять перспективные методы исследования закономерностей и особенностей функционирования неорганической химии в условиях неопределенности и риска

СК-3Способность использовать результаты современных исследований для целей решения проблем координационной химии.

СК-4Способность использовать результаты современных исследований в области координационной химии для совершенствования физико-химических методов анализа.

В результате прохождения практики аспирант должен:

В результате прохождения исследовательской практики аспирант должен:

Знать нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

Уметь готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в выбранной научной области; представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

Владеть: навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ; навыками представления научных

результатов исследования в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях и заявок на изобретения.

4. Способ и формы проведения практики

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с индивидуальным планом, составленным аспирантом совместно с научным руководителем.

Место прохождения научно-исследовательской практики и ее конкретное содержание определяются спецификой программы подготовки аспирантов и его научными интересами. В зависимости от этого она может проводиться, как на предприятии, так и в структурном подразделении университета (на кафедрах и т.д.) (выездная / стационарная).

В подразделениях, где проходит практика, аспирантам выделяются индивидуальные рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Форма проведения – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

(Указываются способы (стационарная, выездная) проведения практики).

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

5. Объём научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

6. Структура и содержание практики

№	Этапы	Содержание	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
1.	Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Приобретение навыков работы со специализированным программным обеспечением и/или специальным оборудованием, используемым при проведении научных исследований по теме диссертации. Составление индивидуального плана практики.	16	Индивидуальный план практики
2.	Основной этап	Проведение запланированных исследований. Подготовка к участию в научной конференции с устными либо стендовыми докладами / участие в оформлении заявки на исследовательский грант / подготовка научной публикации	180	Отчет по практике
3.	Итоговый этап	Подготовка отчета по практике. Представление отчета руководителю практики.	20	

7. Организация практики

Практика проводится на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» (далее – университет).

Содержание практики определяется тематикой диссертационной работы аспиранта. В ходе прохождения практики аспирант должен ознакомиться с основами техники безопасности в конкретном структурном подразделении университета, основными технологическими процессами, получить навыки исследовательской работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Руководитель практики, как правило это научный руководитель аспиранта по соответствующей научной

специальности, утверждает индивидуальный план практики аспиранта (приложение 1), организует прохождение практики аспирантом в одном из структурных подразделений университета, принимает отчет аспиранта о прохождении практики (приложение 2), составляет отзыв об итогах прохождения практики (приложение 3), выставляет аттестацию. Текущий контроль за ходом прохождения практики осуществляется непосредственно научным руководителем аспиранта.

8. Образовательные технологии, используемые при прохождении практики

Инструктаж по охране труда и техники безопасности проводится руководителем практики.

Основной вид образовательных технологий - контактная работа с научным руководителем, научными сотрудниками соответствующего структурного подразделения университета и сотрудниками общеуниверситетских служб; а также самостоятельная работа аспиранта.

9. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Текущий контроль за прохождением аспирантом практики осуществляется научным руководителем аспиранта на основе индивидуального плана практики (приложение к рабочей программы практики (РПП)).

Для прохождения промежуточной аттестации по практике аспирант готовит отчет о ее прохождении (приложение 2). Отчет представляется руководителю практики, который на его основании, а также опираясь на отзыв научного руководителя аспиранта выставляет аттестацию.

Процедура оценивания:

Аттестация по практике проходит по результатам представления аспирантом отчета и отзыва руководителя.

Итоги практики оцениваются в форме «зачтено»/«не зачтено».

В случае если работа, предусмотренная в индивидуальном плане практики, не выполнена или выполнена не в полном объеме, итоги аттестации признаются неудовлетворительными.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к РПП.

10. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике (приложение к программе практики).

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

а) основная литература:

1. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 1 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 570 с. - <https://e.lanbook.com/book/94167#authors>
2. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 2 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 626 с. - <https://e.lanbook.com/book/94168#authors>.
3. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 3 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 547 с. - <https://e.lanbook.com/book/94166#authors>.
4. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2016. - 729 с. - <https://e.lanbook.com/book/84139#authors>.

б) дополнительная литература:

1. Нековалентные взаимодействия в дизайне и синтезе новых соединений [Текст] : учебное пособие для студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов вузов, обучающихся по специальности "Химия" / под ред. А. М. Магеррамова и др. ; пер. с англ. В. Г. Ненайденко. - Москва : Техносфера, 2016. - 623 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-472-8 .
2. Курашов, Владимир Игнатьевич. История и философия химии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов и аспирантов / В. И. Курашов. - М. : Книжный дом "Университет", 2009. - 607 с. - Библиогр.: с. 559-594. - Библиогр. в конце прилож. - ISBN 9785982275639 .
3. Кери, Ф. Углубленный курс органической химии [Текст] : в 2 кн. Кн. 1 : Структура и механизмы / Ф. Кери, Р. Сандберг ; пер. с англ. Г. В. Гришиной, В. М. Демьянович, В. В. Дуниной ; под ред. В. М. Потапова. - М. : Химия, 1981. - 519 с. - Библиогр. : с. 502-509.
4. Кери, Ф. Углубленный курс органической химии [Текст] : в 2 кн. Кн. 2 : Реакции и синтезы / Ф. Кери, Р. Сандберг ; пер. с англ. Г. В. Гришиной, В. М. Демьянович, В. В. Дуниной ; под ред. В. М. Потапова. - М. : Химия, 1981. - 455 с. - Библиогр. : с. 433-442.

в) ресурсы сети «Интернет»:

<http://elibrary.ru/> - научная библиотека.

<http://www.nanometer.ru/> - Нанометр-Нанотехнологическое сообщество <http://www.webknowledge.com>

Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru/>

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

1. Лицензионное программное обеспечение (Windows, Microsoft Office)
2. Химический редактор IsisDraw 2.5 (в свободном доступе)
3. Химический редактор ChemSketch из пакета ACDLabs (в свободном доступе)

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

Специальные помещения для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет";

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются (при необходимости) электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд. 126с, 234с, 322с, 425с, 416с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Комплект учебной мебели, меловая доска, переносное мультимедийное оборудование
2	Помещение для самостоятельной работы – ауд. 401с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», программой экранного увеличения и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
3	Лаборатория тонкого органического синтеза – ауд. 408с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, ротационный испаритель Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
4	Лаборатория высокомолекулярных соединений – ауд. 409с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, рН-метр, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
5	Лаборатория синтеза элементоорганических соединений и полимерных материалов – ауд. 413с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, хроматомасс-спектрометр Shimadzu QP-2010S, вакуумный насос, ротационный испаритель Simax, реакторы Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

6	Лаборатория гетероциклических соединений – ауд. 419с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
7	Лаборатория синтеза кремнийорганических соединений – ауд. 421с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, верхнеприводные механические мешалки, аналитические весы Vibra, вакуумные насосы, ротационный испаритель Simax, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
8	Лаборатория синтеза элементоорганических соединений – ауд. 427с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
9	НОЦ «Диагностика структуры и свойств наноматериалов» – центр коллективного пользования	CHNS элементный анализатор Elementar vario MICRO cube; ИК-Фурье спектрометр Bruker Vertex 70; спектрофотометр УФ и видимого диапазона с приставками зеркального и диффузного отражения Hitachi U-3900; спектрометр ЭПР JEOL JES-FA300 ESR; импульсный ЯМР-спектрометр JEOL JNM-ECA 400; сканирующий зондовый микроскоп JEOL JSPM-5400.
10	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Отдел специализированных читальных залов (к.109С)	Учебная мебель, автоматизированные рабочие места для пользователей с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аппарат печатно-копировальный «Вайфаня» на базе МФУ Canon IR 1133
11	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам (к. А213)	Автоматизированные рабочие места для пользователей с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. МФУ Canon IR2318 Принтер HP LJ P 3015

12	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Зал мультимедиа (к. А218)	Автоматизированные рабочие места для пользователей с ограниченными возможностями здоровья с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Наушники, колонки, накладки на клавиатуру со шрифтом Брайля
13	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 407с 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149	Наборы химической посуды, электроплитки, ротационные испарители.

Оценочные средства программы практики

Аттестация по практике осуществляется на заключительном этапе в форме защиты отчета и собеседования.

Анализ результатов практики проводится по следующим критериям:

- объем проделанной работы;
- качество аналитического отчета, выводов и предложений;
- выполнение работы в установленные сроки;
- самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- своевременность и качество представления отчетной документации.

Оценка результатов практики вытекает из особенностей деятельности аспирантов и выявляет характер их отношения к будущей профессиональной деятельности.

1. Текущий контроль включает в себя оценку полноты и качества освоения практических навыков в процессе практики, количественных показателей выполнения перечня практических навыков.

Этапы практики	ЗУН, которые должен получить (отработать) аспирант при прохождении данного этапа практики			Формы текущего контроля	
	Знания	Умения	Навыки		
Подготовительный этап	Знать нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Уметь готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в выбранной научной области; представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу	навык составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ; навыками представления научных результатов исследования в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях и заявок на изобретения	опубликована или принята к печати статья в журнале из списка, рекомендованного ВАК РФ;	
Основной этап				Тест	Участие в Российских и международных системах грантовой поддержки аспирантов и молодых ученых;
Итоговый этап				Решение ситуационных	

			задач Перечень практических навыков Подготовлен доклад для участия в научных и/или научно- практических конференциях Устный опрос
--	--	--	--

Отлично - ставится, если выполнено пяти пунктов из семи.

Хорошо - выполнение трех-четырех пунктов

Удовлетворительно - выполнение двух и менее пунктов

Требования к аттестации аспирантов очной формы обучения:

1. опубликована или принята к печати статья в журнале из списка, рекомендованного ВАК РФ;
2. подготовлен материал и отправлена статья в редакцию журнала, индексируемого БД Scopus и/или Web of Science;
3. подготовлен доклад для участия в научных и/или научно-практических конференциях;
4. написана глава диссертации (экспериментальная часть)
дополнительные показатели:
5. участие в Российских и международных системах грантовой поддержки аспирантов и молодых ученых;
6. участие в Российских и международных системах грантовой поддержки НИР в качестве соисполнителя;
7. участие в программах Российской и международной мобильности аспирантов и молодых ученых.

Тестовый контроль по практике

Тестирование является неотъемлемой формой контроля качества подготовки аспирантов по **практике**.

Перечень примерных вопросов для проведения тестового контроля:

1: Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность

- : поиск нового

- : систематичность

- : строгая доказательность

+ : все перечисленные признаки

2: Основная функция метода:

+ : внутренняя организация и регулирование процесса познания

- : поиск общего у ряда единичных явлений

- : достижение результата

3: _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

+ : метод

- : принцип

- : эксперимент

- : разработка

4: _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

+ : наука

- : апробация

- : концепция

- : теория

5: _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

+ : методология

- : идеология

- : аналогия

- : морфология

6: Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов **НЕ относятся:**

-: философские

- : общенаучные

- : частнонаучные

- : дисциплинарные

+ : определяющие

7: В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним **НЕ** относится:

- : наблюдение

- : эксперимент

- : сравнение

+ : формализация

8: Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним **НЕ** относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий

- : формирование новых научных концепций

+ : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

9: К общелогическим методам и приемам познания **НЕ** относится:

- : анализ

- : синтез

- : абстрагирование

+ : эксперимент

10: Замысел исследования – это...

+ : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы

- : литературное оформление результатов исследования

- : накопление фактического материала

11: Наука выполняет функции:

- : гносеологическую

- : трансформационную

+ : гносеологическую и трансформационную

12: При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный

- : организационный
- : функциональный
- + : структурный, организационный и функциональный

13: Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная
- : прикладная
- : в виде разработок
- + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

14: Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- : фронтальная
- : селективная
- : ассимиляционная
- + : фронтальная, селективная и ассимиляционная

15: Главными целями научной политики в системе образования являются:

- + : подготовка научно-педагогических кадров
- : совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- : совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- : все перечисленные цели

16: Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

- : местный бюджет
- : федеральный бюджет
- + : внебюджетные средства

17: Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

- + : фундаментальных
- : прикладных

- : разработок

18: В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

- : федеральным целевым программам

+ : программам Министерства образования России

- : программам других министерств

- : региональным программам

19: В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:

- : высокий

- : средний

+ : незначителен

20: Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования

- : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов

- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности

- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений

+ : все перечисленные определения

21: Экономический эффект определяется по:

- : фундаментальным и поисковым НИР

+ : прикладным НИР и научным разработкам

22: В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции

- : абдукции

- : моделированию и эксперименту

+ : всем перечисленным инструментам

23 : Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

- : да

+ : нет

24 : В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?

- : в период античности

- : в Новое время

- : с середины XIXв.

+ : со второй половины XX.

25 : В какой период времени наука возникла как социальный институт?

- : в период античности

+ : в Новое время

- : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

26 : В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания?

+ : в период античности

- : в Новое время

- : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

27 : _____ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

+ : наука

- : гипотеза

- : теория

- : концепция

28 : В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров?

- : в период античности

- : в Новое время

+ : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

29 : Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

+ : научное направление

- : научная теория

- : научная концепция

- : научный эксперимент

30 : Основу любой науки составляет...

+ : терминология, профессиональная лексика

- : обычный разговорный язык

Критерии оценивания тестового контроля (пример):

менее 71% правильных ответов - тест не сдан,

71-80% правильных ответов - удовлетворительно;

81-90% правильных ответов - хорошо;

91-100% правильных ответов – отлично.

Решение ситуационных задач по практике

Одним из этапов аттестации является решение ситуационных задач.

Перечень примерных ситуационных задач:

Расшифровка спектров ЯМР, ИК, ЭПР и др.

Критерии оценивания решения ситуационной задачи (пример):

«ответ не правильный» – неудовлетворительно.

«ответ не полный» – удовлетворительно.

«ответ недостаточно полный» – хорошо.

«ответ полный развернутый, из спектра получена полная информация » – отлично.

Демонстрация практических навыков по практике

Аспирант должен продемонстрировать один из практических навыков, полученных при прохождении практики.

Перечень практических навыков:

Получение комплексных соединений, получение материалов, владение физическими методами исследования.

Критерии оценивания практических навыков (пример):

«не выполнено» – неудовлетворительно;

«выполнено частично» – удовлетворительно;

«выполнено с недочетами» – хорошо;

«выполнено в полном объеме» – отлично.

Вопросы для устного опроса:

1. Назовите цели и задачи научно-исследовательской работы.

2. Каков был порядок проведения научно-исследовательской работы?
3. Какое индивидуальное задание на проведение научно-исследовательской работы было получено?
4. Дайте обоснование выбора методов проведения исследования, планирования действий.
5. Проанализируйте теоретический материал исследования.
6. Дайте краткую характеристику фактического материала исследования.
7. Дайте краткую характеристику содержания научно-практической статьи (серии публикаций).
8. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями проводимого исследования.
9. Какие задания были выполнены обучающийся за время проведения научно-исследовательской работы, какие результаты получены?
10. Какие навыки, практические умения и опыт информационнометодической деятельности приобрел обучающийся в период проведения научно-исследовательской работы?

2. Промежуточная аттестации по практике – защита отчета о ее прохождении.

Оформление отчета практики

По результатам работы аспирант оформляет отчет по практике.

В отчете должно быть указано: дата, время работы, план работы аспиранта, представлен список выполненных практических навыков.

Шкала оценивания устного ответа аспиранта при защите отчета по практике

Оценка и балл	Уровень освоения ЗУН	Критерии
«Отлично»	Повышенный уровень–III	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в отчете материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, предлагает собственное аргументированное видение проблемы
«Хорошо»	Базовый уровень–II	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его в отчете, не допускает существенных неточностей в отчете на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень–I	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ

«Неудовлетворительно»	не освоено	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
-----------------------	------------	---

**ИНДУВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

1. Аспирант: *Фамилия Имя Отчество*
2. Научная специальность: _____
3. Сроки прохождения практики: 4 семестр обучения – 4 недели.
4. Организация, на базе которой проходит практика: **ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».**

Структурное подразделение:

наименование структурного подразделения, отдела, лаборатории)

3. Календарный план:

№	Мероприятие	Описание работ	Сроки выполнения
1.	Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Приобретение навыков работы со специализированным программным обеспечением и/или специальным оборудованием, используемым при проведении научных исследований по теме диссертации. Составление индивидуального плана практики.	дд.мм.гггг – дд.мм.гггг
2.	Основной этап	Проведение запланированных исследований. Подготовка к участию в научной конференции с устными либо стендовыми докладами / участие в оформлении заявки на исследовательский грант / подготовка научной публикации	дд.мм.гггг – дд.мм.гггг
3.	Итоговый этап	Подготовка отчета по практике. Представление отчета руководителю практики.	дд.мм.гггг – дд.мм.гггг

4. Индивидуальное задание на практику:

- Ознакомление с программой практики.
- **Ознакомление с основами техники безопасности, основными технологическими процессами, методиками работы с использованием специализированного программного обеспечением и/или специального оборудования.**
- Получение профессиональных умений и навыков работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике научных исследований
- Участие в научной конференции
- Участие в оформлении заявки на грант
- Подготовка публикации

Аспирант

(подпись)

(фамилия и. о.)

Руководитель практики

(подпись)

(фамилия и. о.)

20_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель практики

(уч. степень, уч. звание, ФИО)
(подпись)

**ОТЧЕТ
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Аспирант 2 курса:

(Фамилия Имя Отчество)

Научный руководитель:

(уч. степень, уч. звание, ФИО)

Организация, на базе которой проходит практика:
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Структурное подразделение:

наименование структурного подразделения, отдела, лаборатории

Сроки прохождения практики: 4 семестр обучения.

Достиженные результаты:

- Пройден инструктаж по технике безопасности.
- Приобретены навыки работы со специализированным программным обеспечением и/или специальным оборудованием, используемым при проведении научных исследований по теме диссертации,
- Приобретен опыт составления заявки на получение научного гранта / заключения контрактов по НИР; представления результатов НИР на научной конференции /семинаре; подготовки научной публикации в журнале/издании.
- В ходе прохождения практики получены результаты научной деятельности, которые были представлены на следующих научных конференциях:
 - *Список материалов конференций/тезисов докладов*
- В рамках исследовательской практики было принято участие в следующих грантах:
 - *Список грантов*
- Результаты научной деятельности опубликованы в журналах/изданиях:
 - *Список статей*

Аспирант

/

(подпись)

(фамилия и. о.)

Руководитель практики

/

(подпись)

(фамилия и. о.)

ОТЗЫВ
по итогам прохождения практики

Аспирант: (Фамилия Имя Отчество)

Курс (год обучения): 2

База практики: **ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».**

Структурное подразделение:

наименование структурного подразделения, отдела, лаборатории)

В процессе прохождения практики (Фамилия И. О. аспиранта)

- *ознакомился с научной и методической литературой по теме исследования ...*
- *успешно освоил методы ... и т.д.*
- *продуктивно работал по грантам ...*
- *принял участие научных конференций (в том числе международных)*
- *принимал активное участие в написании научной статьи «...»*

Вывод о выполнении плана практики

Оценка за практику

Руководитель практики

(подпись)

(фамилия и.о.)

Научный руководитель

(подпись)

(фамилия и.о.)