

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный**  
**университет им. Н.И. Лобачевского»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от "30" ноября 2022 г. № 13

**Рабочая программа дисциплины**  
**Система научной аттестации в России**

Уровень высшего образования  
**Подготовка научных и научно-педагогических кадров**

Программа аспирантуры  
**Неорганическая химия**

Научная специальность  
**1.4.1 Неорганическая химия**

Форма обучения  
**Очная**

Нижегород  
2022 год

## **1. Место и цель дисциплины в структуре ПА**

Дисциплина «Система научной аттестации в России» относится к числу элективных дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры и изучается на 3 году обучения в 5 семестре.

**Цель дисциплины** – формирование у аспирантов представлений об академической профессии в современном мире, социальных аспектах функционирования институтов науки и образования, современных процедурах и практиках присуждения академических степеней, нормативных аспектах системы научной аттестации в России. Дисциплина формирует практические организационные умения и навыки, необходимые для оформления и представления результатов диссертационного исследования для экспертизы в академическом сообществе (подача научных статей в журналы, представление диссертации на кафедру и в диссертационный совет). Дисциплина также направлена на развитие у аспирантов представлений об особенностях научной коммуникации, основах издательской политики научных журналов, научной этике при проведении исследований и опубликовании научных результатов.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Выпускник, освоивший программу, должен

### **Знать:**

- основные тенденции в развитии современных университетов, особенности академической профессии и систем присуждения ученых степеней за рубежом и в России;
- нормы, правила и процедуры защиты кандидатской диссертации в России.

### **Уметь:**

- ориентироваться в пространстве современной научной периодики, оценивать качество научных журналов и изданий;
- оценивать собственную научную деятельность и научную деятельность представителей научного сообщества с точки зрения соблюдения принципов академической и научной этики.

### **Владеть:**

- методическими приёмами проверки научных работ на предмет неправомерных заимствований (плагиата) автоматизированными системами;
- навыками оформления диссертационных работ в соответствии с требованиями нормативных документов.

## **3. Структура и содержание дисциплины.**

Объём дисциплины «Система научной аттестации в России» составляет 1 зачётную единицу, всего 36 часов, из которых 12 часов составляет контактная работа обучающихся с преподавателем (практические занятия в аудитории), 24 часа составляет самостоятельная работа обучающихся.

### Структура дисциплины

Наименование разделов дисциплины,	Всего (часы)	в том числе					
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Консультации	Всего	
1. Академическая профессия и система академических степеней в современном мире	6	-	2	-	-	2	4
2. Публикация статей в научном журнале как обязательный элемент системы научной аттестации. Этика научных публикаций	12	-	4	-	-	4	8
3. Индустрия научных журналов	6	-	2	-	-	2	4
4. Модели присуждения ученых степеней в России. Защита кандидатских диссертаций в системе государственной научной аттестации (нормы, правила и процедуры)	12	-	4	-	-	4	8
Промежуточная аттестация: Зачёт							
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

**Таблица 3**

### Содержание разделов дисциплины

№П/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма проведения занятий	Форма текущего контроля
1	Академическая профессия и система академических степеней в современном мире	Становление исследовательского университета (модель университета Гумбольдта). Миссии современного университета. Университетские рейтинги. Научное сообщество. Академическая репутация. Этнос науки Р. Мертона. Пространство внимания в научном сообществе.	Семинары	Обсуждение с обучающимися основных положений разделов практических занятий в формате

		Академическая профессия и ученые степени. Докторские программы/аспирантура, степень PhD/ степень кандидата наук, степень доктора наук. Сетка академических должностей в России и мире. Академическая профессия в условиях трансформации системы науки и высшего образования. «Новый менеджериализм» в современном университете. Особенности академической профессии в России. Академические рынки и академическая карьера.		семинара или круглого стола
2	Публикация в научном журнале как обязательный элемент системы научной аттестации. Этика научных публикаций	Научная коммуникация и научная статья. Требования к публикациям соискателя ученой степени. Научное авторство. Процедура рецензирования. Типы рецензирования. Оригинальность научного текста. Плагиат. Проверка научных текстов на предмет неправомерных заимствований. Фальсификация и фабрикация исследовательских данных. Ретрагирование научных статей. Роль общественных объединений в регулировании этики научных публикаций: Комитет по этике научных публикаций, АНРИ, Диссернет.	Семинары	Обсуждение с обучающимися основных положений разделов практических занятий в формате семинара или круглого стола
3	Индустрия научных журналов	Научные журналы. Типологии и классификации научных журналов. Подбор и оценка качества научных журналов. Подача и опубликование статей. Соглашение с автором. Работа редакторов. Ландшафт научной периодики в мире и в России. «Хищнические» («мусорные») журналы. Признаки хищнических журналов. Рейтинги научных журналов. Перечень журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ.	Семинары	Обсуждение с обучающимися основных положений разделов практических занятий в формате семинара или круглого стола
4	Модели присуждения ученых степеней в России. Защита кандидатских диссертаций в системе государственной	Нормативное регулирование присуждения ученых степеней. Система государственной научной аттестации. ВАК при Минобрнауки РФ. Экспертные советы ВАК. Диссертационные	Семинары	Обсуждение с обучающимися основных положений разделов практических

научной аттестации (институции, нормы, правила и процедуры)	советы. Информационный портал ВАК. Номенклатура научных специальностей. Паспорт научной специальности. Самостоятельное присуждение ученых степеней образовательными и научными организациями. Основные требования к содержанию и оформлению кандидатской диссертации. Обсуждение диссертации в научном подразделении организации. Подача документов в диссовет. Предварительная экспертиза и принятие диссертации к защите. Ведущая организация и официальные оппоненты. Отзывы на диссертацию. Защита диссертации. Аттестационное дело соискателя ученой степени. Процедура лишения ученой степени. Диссертационные советы ННГУ. Федеральная информационная система государственной научной аттестации (ФИС ГНА).	занятий в формате семинара или круглого стола
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

#### 4. Формы организации и контроля самостоятельной работы обучающихся

В результате самостоятельной работы по Теме 3 «Индустрия научных журналов» каждый обучаемый должен провести анализ качества конкретного научного журнала в своей предметной области по соответствующим параметрам (журнал задается преподавателем) и составить краткую характеристику качества журнала (задание по оценке качества журнала приведено ниже). Журнал оценивается на основании анализа информации с сайта журнала (заявленной издательской политики, процедуры рецензирования), информации, содержащейся в наукометрических базах данных (Scopus, WoS, РИНЦ), в открытой базе ретрагированных статей, на портале Диссернета и в открытых источниках сети Интернет. По итогам проверки самостоятельной работы аспирант получает индивидуальные комментарии о своей работе и итоговую оценку «зачёт-незачёт».

По итогам самостоятельной работы по Теме 4 «Модели присуждения ученых степеней в России. Защита кандидатских диссертаций в системе государственной научной аттестации (институции, нормы, правила и процедуры)» каждый обучаемый должен с использованием портала ВАК (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/>) и базы данных РИНЦ (<https://elibrary.ru/>) выполнить письменную работу (структура работы приведена ниже), состоящую из пяти заданий: 1. Написать примерную тему своей диссертационной работы, планируемую научную специальность по которой будет проходить защита. На основании паспорта научной специальности обосновать соответствие темы диссертации научной специальности. 2. Найти три действующих диссертационных совета по своей научной специальности и написать шифры советов, а также организации, на базе которой действуют советы. 3. Найти не менее трех журналов из Перечня ВАК по научной специальности своей диссертации, в которых могут быть опубликованы результаты диссертационного исследования (журнал не должен подпадать под признаки «мусорного» издания) и написать их названия и ISSN. 4. Найти на портале ВАК три автореферата кандидатских или

докторских диссертаций, связанные с тематикой своего диссертационного исследования и/или соответствующие планируемой научной специальности. Написать авторов, названия диссертаций, организации, где проходили защиты, указать электронные ссылки объявлений на портале ВАК и сайтах организаций. По одной из диссертаций: - найти отзыв официального оппонента и приложить его к письменной работе; - выбрать из списка литературы диссертации пять журнальных источников релевантных своей диссертационной тематике, перечислить эти публикации. 5. На основе информации о научной деятельности (с использованием базы данных РИНЦ) подобрать потенциальных официальных оппонентов и ведущую организацию по тематике своей диссертации и обосновать выбор. По итогам проверки самостоятельной работы аспирант получает индивидуальные комментарии о своей работе и итоговую оценку «зачёт-незачёт».

Освоение дисциплины завершается прохождением итогового тестирования.

## 5. Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине

### 5.1. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

При выполнении всех работ учитываются следующие **основные критерии**:

- уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии);
- умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций;
- качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости);
- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи,
- оригинальность мышления, знакомство с дополнительной литературой и другие факторы.

#### *Описание шкалы оценивания на промежуточной аттестации в форме зачета*

Оценка	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
<i>Зачтено</i>	владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, умение самостоятельно обозначить проблемные ситуации в организации научных исследований, способность критически анализировать и сравнивать существующие подходы и методы к оценке результативности научной деятельности, свободное владение источниками, умение четко и ясно излагать результаты собственной работы, следовать нормам, принятым в научных дискуссиях.
<i>Не зачтено</i>	непонимание смысла ключевых проблем, недостаточное владение науковедческой терминологией, неумение самостоятельно обозначить проблемные ситуации, неспособность анализировать и сравнивать существующие концепции, подходы и методы, неумение ясно излагать результаты собственной работы, следовать нормам, принятым в научных дискуссиях.

**5.2. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, используемых для оценивания результатов обучения по дисциплине**

**5.2.1. Задание по оценке качества научного журнала**

Название научного журнала:		
№	Критерий оценки	Результат
1	Легкость навигации на сайте журнала и полнота информации	
2	Ясность и четкость редакционной политики (наличие целей (миссии) журнала, ясная тематика журнала, наличие полной информации о редакционном, издательском процессах и т.д.)	
3	Индексация журнала в международных базах научной информации (Scopus, WoS, RSCI) и Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). Вхождение журнала в Ядро РИНЦ.	
4	Вхождение журнала в Перечень ВАК	
5	Географическое разнообразие редколлегии/редсовета и публикуемых авторов	
6	Объем и периодичность (количество статей в номере и выпусков в год)	
7	Соответствие научного контента статей названию и тематике журнала	
8	Длительность жизни издания	
9	Наличие платных услуг (плата за публикацию, за редакторские услуги, за оперативность опубликования и т.д.)	
10	Репутация издательства (страна, аффилиция издательства с академической сферой, история издательства и т.д.)	
11	Широта тематического охвата	
12	Политика рецензирования (используемые типы рецензирования, количество рецензентов, требования к рецензентам, открытость рецензирования для общественности и т.д.)	
13	Соблюдение норм публикационной этики (наличие раздела на сайте о принципах публикационной этики, наличие ретрагированных статей, отсутствие информации на сайте Диссернета и т.д.)	
14	Доля научного контента в журнале	
15	Регулярность выхода в свет	
16	Показатели, рейтинги в разных наукометрических базах: CiteScore, SNIP, импакт-фактор, место в общем рейтинге	

	SCIENCE INDEX, индекс Херфиндаля по цитирующим журналам, доля самоцитирования журнала	
17	Наличие и качество англоязычного контента	
18	Качество оформления статей (объемы статей, структурирование текста статьи (IMRAD), качество представления авторских данных, качество аннотаций и библиографических списков, практика уточнения авторского вклада, использование зарубежной литературы в библиографии, качество иллюстраций и т.д.)	
19	Доступ к контенту (платный/бесплатный, по подписке, наличие DOI, электронных архивов журнала и т.д.)	
	...	
	Итог: краткая характеристика качества журнала (не менее 0,5 страницы)	

**5.2.2. Структура письменной работы по Теме 4 «Модели присуждения ученых степеней в России. Защита кандидатских диссертаций в системе государственной научной аттестации (институции, нормы, правила и процедуры)»**

Ф.И.О.	
Тема диссертационной работы	
Шифр научной специальности	
Обосновать соответствие темы диссертации научной специальности (на основании паспорта научной специальности)	
Указать действующие советы ВАК по научной специальности своей диссертации (не менее трех, указать шифр и организацию, на базе которой действует совет)	
Указать журналы из Перечня ВАК по своей научной специальности (не менее трех, журнал не должен подпадать под признаки «мусорного» издания, написать их названия и ISSN)	
Найти на портале ВАК три автореферата кандидатских или докторских диссертаций, связанные с тематикой вашего диссертационного исследования и / или соответствующие вашей научной специальности. Написать авторов, названия диссертаций, организации, где проходили защиты, указать электронные ссылки объявлений на портале ВАК и сайтах организаций. По одной из диссертаций:	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- найти отзыв официального оппонента и приложить его к письменной работе;</li> <li>- выбрать из списка литературы по диссертации пять журнальных источников релевантных своей тематике диссертации и перечислить их.</li> </ul>	
Указать потенциальную ведущую организацию по своей диссертации, обосновать выбор (на основании использования базы данных РИНЦ ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ))	
Указать потенциальных оппонентов по своей диссертации, обосновать выбор (на основании использования базы данных РИНЦ ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ))	

### 5.2.3. Примеры вопросов итогового тестирования

Как называется краткое изложение основных результатов диссертационной работы на соискание учёной степени доктора или кандидата наук, составленное самим автором диссертации, напечатанное типографским способом?

Наиболее распространенная за рубежом ученая степень, присуждаемая в рамках обучения на исследовательских программах. Отметьте только один вариант.

- a) Ph.D
- b) D.Eng
- c) Ed.D
- d) D.BA

Социолог, создавший концепцию "этоса науки". Отметьте только один вариант.

- a) Р. Мертон
- b) Т. Парсонс
- c) М. Вебер

Тип научного рецензирования, который применяется большинством ведущих мировых научных издательств. Отметьте только один вариант.

- a) «одностороннее слепое»
- b) рецензирование главным редактором
- c) открытое рецензирование
- d) «двустороннее слепое»

В соответствии с действующей нормативной моделью государственной научной аттестации ("модель ВАК") общее количество членов диссертационного совета должно быть. Отметьте только один вариант.

- a) не менее 11
- b) не менее 19
- c) не менее 20
- d) не менее 10

Стандарт в оформлении академических статей (принятый большинством научных издательств в мире) сокращенно называется. Отметьте только один вариант.

- a) IMRAD
- b) IAD
- c) MRAD

d) IMR

Один из основоположников идеи классического университета. Отметьте только один вариант.

- a) В. Гумбольдт
- b) М. Вебер
- c) Г. Розовски
- d) Р. Мертон

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

*Основная литература:*

1. Скибицкий, Э. Г. Научные коммуникации : учебное пособие для вузов / Э. Г. Скибицкий, Е. Т. Китова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08934-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455895> (дата обращения: 08.05.2020).
2. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453548> (дата обращения: 08.05.2020).
3. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию: практическое пособие / С.Д. Резник. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-103296-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1064167> (дата обращения: 08.05.2020)
4. Жэнгра, Ив Социология науки [Электронный ресурс] / Ив Жэнгра ; пер. с фр. С. А. Гашкова; под ред. О. И. Кирчик ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд. (эл.). — Электрон, текстовые дан. (1 файл pdf: 114 с). — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. — (Социальная теория). — Систем, требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5; экран 10". - ISBN 978-5-7598-1646-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1019115> (дата обращения: 08.05.2020)

*Дополнительная литература:*

1. Макеева А.А., Цивинская А.О., Соколов М.М., Соколова Н.А., Губа К.С. Некорректные заимствования в российских докторских диссертациях: сколько, где и у кого?//Мир России. Социология. Этнология. 2020. Т. 29. № 2. С. 27-48. - Текст : электронный. - URL: <https://mirros.hse.ru/article/view/10694/12113> (дата обращения: 08.05.2020)
2. Соколов М.М. Трансформирующие и селективные системы: исследование по сравнительной социологии академических рынков и карьер//Вопросы образования. 2019. № 2. С. 35-77. - Текст : электронный. - URL: <https://vo.hse.ru/data/2019/06/21/1488483573/02%20Sokolov.pdf> (дата обращения: 08.05.2020)
3. Гельфанд М. С. Недобросовестные заимствования в диссертационных работах // Образование и наука. 2018. Т. 20, № 3. С. 160– 181. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-3-160-181- Текст : электронный. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nedobrosovestnye-zaimstvovaniya-v-dissertatsionnyh-rabotah/viewer> (дата обращения: 08.05.2020)
4. Пахомов С.И., Петров М.П., Абалакин К.С., Мацкевич И.М. Право на самостоятельность. размышления о первом опыте самостоятельного присуждения ученых степеней ведущими центрами науки и образования и насущных задачах развития системы научной аттестации в стране //Высшее образование сегодня.

2019. № 8. С. 2-12. - Текст : электронный. - URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=39131932&> (дата обращения: 08.05.2020)
5. Шишканова И.А., Пахомов С.И., Гуртов В.А., Пенние И.В. Критерии оценки деятельности диссертационных советов для трансформации национальной сети аттестации кадров // Актуальные проблемы российского права. 2017. № 4 (77). С. 208-216. - Текст : электронный. - URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=29368301> (дата обращения: 08.05.2020)
  6. Кулешова А. В., Подвойский Д. Г. Парадоксы публикационной активности в поле современной российской науки: генезис, диагноз, тренды//Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2018. № 4. С. 169—210. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.10>. - Текст : электронный. - URL: [https://wciom.ru/fileadmin/file/monitoring/2018/146/2018\\_146\\_10\\_Kuleshova.pdf](https://wciom.ru/fileadmin/file/monitoring/2018/146/2018_146_10_Kuleshova.pdf) (дата обращения: 08.05.2020)
  7. Научное издание международного уровня – 2019: стратегия и тактика управления и развития: материалы 8-й Международ. науч.-практ. конф. Москва, 23–26 апреля 2019 г. / отв. ред. О. В. Кириллова; АНРИ; НИТУ «МИСиС». – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 132 с. - Текст : электронный. - URL: <https://rasep.ru/images/materials/konf2019/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84-2019.pdf> (дата обращения: 08.05.2020)
  8. Левин В.И. Плагиат, его сущность и борьба с ним //Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 1. С. 143-150. - Текст : электронный. - URL <https://cyberleninka.ru/article/n/2018-03-004-levin-v-i-plagiat-ego-suschnost-i-borba-s-nim-vysshee-obrazovanie-v-rossii-2018-1-219-s-143-150/viewer> (дата обращения: 08.05.2020)
  9. Плещенко В.И. О плагиате в научных публикациях и выпускных работах// Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8-9. С. 62-70. - Текст : электронный. - URL <https://cyberleninka.ru/article/n/o-plagiate-v-nauchnyh-publikatsiyah-i-vypusknyh-rabotah/viewer> (дата обращения: 08.05.2020)
  10. Кириллова О.В. Редакционная подготовка научных журналов для включения в зарубежные индексы цитирования: Методические рекомендации [Электронный ресурс]. М., 2012. 68 с. - Текст : электронный. - URL: <http://www.viniti.ru/download/russian/conf/DOP/01.pdf> (дата обращения: 08.05.2020)

*Основными источниками для самостоятельной работы обучающихся являются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

Сайт Министерства науки и высшего образования РФ: [www.minobrnauki.gov.ru](http://www.minobrnauki.gov.ru)

Сайт Научной электронной библиотеки: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Портал Высшей аттестационной комиссии РФ: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/>

Портал общественной организации Диссернет: [www.dissernet.org](http://www.dissernet.org)

Сайт Института аспирантуры и докторантуры ННГУ: <http://www.phd.unn.ru>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- помещения для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ;
- материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации дисциплины, включая лабораторное оборудование;

- лицензионное программное обеспечение: *Windows, Microsoft Office*;
  - обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.
- ресурсам.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122), Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Минобрнауки РФ от 20.10.2021 № 951).

Авторы: к.социол. н., ассистент центра исследований науки и развития аспирантского образования ИАД, зам. начальника отдела аспирантуры и докторантуры Рыбаков Н.В.

Рецензент: к.х.н., доцент кафедры аналитической и медицинской химии Буланов Е.Н.

Программа одобрена на заседании Центра исследования науки и развития аспирантского образования (на правах кафедры) Института аспирантуры и докторантуры от 24 января 2022г., протокол №10.