

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета

В.Н. Семенов

30.06.2021 г.

**Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**  
04.06.01 Химические науки
- 2. Направленность:** 02.00.05 Электрохимия
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** физической химии
- 6. Составители программы:** Введенский Александр Викторович, д.х.н., профессор
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом химического факультета, протокол № 5 от 17.06.2021
- 8. Учебный год:** 2024-2025 **Семестр(ы):** 8

**9.Цель:** получение профессиональных умений и навыков при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

**Задачи:**

- обобщение знаний, умений и навыков, приобретенных за время обучения в аспирантуре;
- построение устного доклада в соответствии с принципами представления научной информации;
- подготовка презентации в соответствии с общепринятыми в научной среде нормами.

**10. Место аттестации в структуре ООП:**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) относится к Блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» и является завершающим этапом. Аспирант должен знать: основные требования, предъявляемые к уровню квалификации преподавателя-исследователя по научной специальности 02.00.05 Электрохимия, методы критического анализа и оценки современных научных достижений химии; уметь: выделять и систематизировать основные проблемы и критически оценивать поступающую информацию.

**11. Форма проведения аттестации:** непрерывная, концентрированная, осуществляется в течение 21-24 недель 8 семестра.

**12. Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>уметь:</b> вести переписку с организаторами конференции и научными коллегами (в том числе, оформлять заявку на грант на проведение научных исследований / участие в научном мероприятии)
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>знать:</b> способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; <b>уметь:</b> ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по электрохимии с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; <b>владеть:</b> практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.
ПК-3	владение основами теории фундаментальных разделов химии	<b>знать:</b> основные теоретические представления в химических дисциплинах

	(прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной, химии высокомолекулярных соединений, химии твердого тела и электрохимии)	<b>уметь:</b> анализировать тенденции в развитии химических дисциплин  <b>владеть:</b> навыками поиска и обработки научной информации
ПК-4	способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных	<b>знать:</b> основные законы химии <b>уметь:</b> применять основные законы химии для интерпретации конкретных экспериментальных результатов. <b>владеть:</b> навыками поиска информации в базах данных, с целью подтверждения новизны полученных результатов.
ПК-11	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области электрохимии с использованием современных методов исследования и информационнокоммуникационных технологий	<b>знать:</b> основные требования, предъявляемые к уровню научных исследований на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) электрохимия <b>уметь:</b> самостоятельно получать новые научные результаты <b>владеть:</b> навыками работы на современном оборудовании по тематике диссертационной работы.

**13. Объем аттестации в зачетных единицах / ак. час. (в соответствии с учебным планом) — 6 / 216.**

#### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 8		
Всего часов	216	216		
в том числе:				
Контактная работа (включая НИС) (для рассредоточенной практики/НИР)				
Самостоятельная работа	216	216		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)				
Итого:	216	216		

#### 15. Содержание аттестации

Конкретное содержание аттестации устанавливается Программой ГИА.

#### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к итоговой аттестации

### Основная литература

1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика / К.В. Балдин. – Москва: Дашков и Ко, 2014. – 473 с.
2. [Марьянович А.Т.](#) Эрратология, или Как избежать наиболее неприятных ошибок при подготовке диссертации / А. Т. Марьянович. — 3-е изд., испр. — М. : Вуз. кн., 2001. — 166 с.
3. [Рогожин М.Ю.](#) Подготовка и защита письменных работ : Учеб.-практ. пособие / М. Ю. Рогожин. — М. : РДЛ, 2001. — 237 с.
4. [Волков Ю.Г.](#) Диссертация. Подготовка, защита, оформление. : практическое пособие / Ю.Г. Волков ; под ред. Н.И. Загузова. — Изд. 3-е, стер. — М. : Гардарики, 2005. — 185 с.
5. [Кузин Ф.А.](#) Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф.А. Кузин. — 11-е изд., доп. — М. : Ось-89, 2011. — 223 с.
6. [Захаров, А.А.](#) Как написать и защитить диссертацию / А.А. Захаров, Т. Захарова. — СПб. : Питер, 2006. — 160 с.
7. [Валеев Г.Х.](#) Экспертиза квалификационных научных исследований / Г. Х. Валеев. — М. : Логос, 2005. — 111 с

### Дополнительная литература

1. Боровиков В.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде WINDOWS / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – Москва : Информ.-изд. дом «Филинь», 1998. – 592 с.
2. Костомаров В.И. О языке диссертаций / В.И. Костомаров // Alma mater. – 2001. – № 6. – С. 32–33.
3. [Аристер Н.И.](#) Диссертационный менеджмент в вопросах и ответах / Н.И. Аристер, С.Д. Резник, О.А. Сазыкина ; под ред. Ф.И. Шамхалова. — М. : ИНФРА-М, 2011. — 255, [1] с.
4. Матальцкий М.А. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы / М.А. Матальцкий. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 720 с. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136001>
5. Шевляков Л.Д. Как работать над диссертацией / Л.Д. Шевляков. – Москва : Изд-во АН СССР, 1960. – 35 с.

### Информационные и электронно-образовательные ресурсы

1. ГОСТ Р 7.0.11 – 2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – Москва : Стандартинформ, 2012. – URL:[http://diss.rsl.ru/datadocs/doc\\_291ta.pdf](http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291ta.pdf).
2. П ВГУ 2.1.21 – 2016 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Воронежского государственного университета. – URL: <http://www.tqm.vsu.ru>.
3. Харченко М.А. Корреляционный анализ / М.А. Харченко. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008. – 32 с. – URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-196.pdf>.
4. Харченко М.А. Теория статистического вывода: учеб. пособие для вузов / М.А. Харченко. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008. – 78 с. – URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-197.pdf>.
5. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842. – URL:<http://vak.ed.gov.ru>.
6. ЭБС Университетская библиотека. – URL:<http://biblioclub.ru>.
7. Электронная библиотека диссертаций РГБ. – URL:<http://www.diss.rsl.ru>.
8. Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – URL:<http://www.lib.vsu.ru>.

**17. Информационные технологии, используемые при проведении аттестации, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

1. Электронный образовательный портал «Электронный университет ВГУ»
2. Пакет офисных программ.
3. Браузер для работы в Интернете.

При реализации учебной дисциплины используются элементы электронного обучения и различные дистанционные образовательные технологии, позволяющие обеспечивать опосредованное взаимодействие (на расстоянии) преподавателей и обучающихся, включая инструменты электронной информационно-образовательной среды ВГУ <Электронный университет ВГУ> (<https://edu.vsu.ru>) и/или "МООК ВГУ" (<https://mooc.vsu.ru>), проведение вебинаров, видеоконференций (в том числе с применением сервисов Zoom, Discord и др.), взаимодействие в соцсетях, посредством электронной почты, мессенджеров.

#### **18. Материально-техническое обеспечение аттестации:**

Мультимедиа оборудование, содержащееся в учебно-научных лабораториях университета и химического факультета.

#### **19. Фонд оценочных средств:**

##### **19.1 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при итоговой аттестации**

Для оценивания результатов обучения при представлении научного доклада используются следующие содержательные показатели, которые согласуются с критериями, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»:

- 1) обоснованность выбора темы исследования и ее актуальности;
- 2) методологическая обоснованность исследования;
- 3) уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения проанализированного теоретического материала на основе изучения научной литературы по исследуемой проблеме;
- 4) уровень профессионализма при проведении самостоятельного эмпирического (экспериментального) исследования;
- 5) качество математико-статистической обработки эмпирических данных;
- 6) достоверность, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- 7) новизна проведенного исследования;
- 8) четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- 9) качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада;
- 10) качество представления научного доклада на защите.

Таким образом, оценка сформированности компетенций как результата обучения осуществляется в части основных результатов проведенного обучающимся научного исследования, текста научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, защиты научного доклада, подготовленного по основным результатам научно-квалификационной работы.

Конкретное сочетание десяти указанных показателей определяет критерии оценивания результатов обучения (сформированности компетенций) при представлении научного доклада:

- высокий (углубленный) уровень сформированности компетенций;
- повышенный (продвинутый) уровень сформированности компетенций;
- пороговый (базовый) уровень сформированности компетенций.

Для оценивания результатов обучения при представлении научного доклада используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения при представлении научного доклада:

Показатели сформированности компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---	--------------------------------------	--------------

<p>Полное соответствие восьми – десяти перечисленным показателям. Компетенции сформированы полностью, проявляются и используются систематически, в полном объеме. Данный уровень превосходит, по крайней мере, по трем из перечисленных выше показателей повышенный (продвинутый) уровень</p>	<p>Высокий (углубленный) уровень</p>	<p>Отлично</p>
<p>Работа не соответствует каким-либо трем из перечисленных десяти показателей. Компетенции в целом сформированы, но проявляются и используются не в полном объеме, что выражается в следующих возможных вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор темы исследования и ее актуальность обоснованы, методологическая обоснованность исследования отвечает современным разработкам в химии, продемонстрированы высокие уровни осмысления теоретических вопросов и обобщения теоретического материала на основе изучения научной литературы, а также профессионализма при проведении самостоятельного экспериментального исследования, качество математико-статистической обработки данных высокое; имеется достоверность, обоснованность и четкость сформулированных выводов, имеется четкая структура работы и прослеживается логичность в изложении материала; однако: 1) не полностью представлена новизна проведенного исследования (недостаточно аргументировано доказательство отличия полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке), 2) среднее качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада (имеются неточности в оформлении наглядных материалов, списка литературы, текст не свободен от пунктуационных, орфографических, стилистических ошибок), 3) среднее качество представления научного доклада на защите (нарушено соответствие задач исследования, выносимых на защиту положений и выводов по результатам исследования, нечеткая структура доклада, недостаточно аргументированы ответы на вопросы, на замечания рецензентов);</li> <li>– методологическая обоснованность исследования отвечает современным разработкам в химии, продемонстрирован высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения теоретического материала на основе изучения научной литературы, имеются достоверность, обоснованность и четкость сформулированных выводов, имеется четкая структура работы и прослеживается логичность в изложении материала, аргументировано представлена новизна проведенного исследования, высокое качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, высокое качество представления научного доклада на защите; однако: 1) выбор темы исследования и ее актуальность обоснованы частично, 2-3) продемонстрированы средние уровни профессионализма при проведении самостоятельного экспериментального исследования, а также качества математико-статистической обработки эмпирических данных (избраны недостаточно адекватные цели и задачи исследования методы и конкретные методики сбора и обработки данных, обработка данных носит упрощенный характер);</li> <li>– выбор темы исследования и ее актуальность убедительно обоснованы, продемонстрирован высокий уровень профессионализма при проведении самостоятельного экспериментального исследования, качество математико-статистической обработки эмпирических данных высокое, имеется достоверность, обоснованность и четкость сформулированных выводов, полностью представлена новизна проведенного исследования, имеется четкая структура работы и прослеживается логичность в изложении материала, высокое качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, высокое качество представления научного доклада на защите; однако: 1) методологическая обоснованность исследования не отвечает современным разработкам в химии либо имеет общий характер, 2) продемонстрирован средний уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения проанализированного теоретического материала на основе изучения научной литературы, вследствие чего нечетко прослеживается теоретическая пози-</li> </ul>	<p>Повышенный (продвинутый) уровень</p>	<p>Хорошо</p>

<p>ция автора, 3) среднее качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада (допущены отклонения от принципов научности и конкретности, имеются неточности в оформлении наглядных материалов, списка литературы, текст не свободен от пунктуационных, орфографических, стилистических ошибок). Данный уровень превосходит, по крайней мере, по одному из перечисленных выше показателей пороговый (базовый) уровень</p>		
<p>Работа не соответствует каким-либо четырем из перечисленных десяти показателей. Компетенции сформированы в общих чертах, проявляются и используются ситуативно, частично, что выражается в следующих возможных вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор темы исследования и ее актуальность убедительно обоснованы, методологическая обоснованность исследования отвечает современным методологическим разработкам в химии, имеется четкая структура работы и прослеживается логичность в изложении материала, представлена новизна проведенного исследования, имеется высокое качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, высокое качество представления научного доклада на защите; однако: 1) продемонстрирован средний уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения проанализированного теоретического материала на основе изучения научной литературы по исследуемой проблеме, вследствие чего нечетко прослеживается теоретическая позиция автора, 2-3) средние уровни профессионализма при проведении самостоятельного экспериментального исследования, а также качества математико-статистической обработки эмпирических данных (избраны недостаточно адекватные цели и задачи исследования методы и конкретные методики сбора и обработки данных, обработка данных носит упрощенный характер), 4) выводы сформулированы нечетко, не обладают требуемой достоверностью, обоснованностью;</li> <li>– методологическая обоснованность исследования отвечает современным разработкам в химии, продемонстрирован высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения проанализированного теоретического материала на основе изучения научной литературы, имеется достоверность, обоснованность и четкость сформулированных выводов, имеется четкая структура работы и прослеживается логичность в изложении материала, имеется высокое качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, высокое качество представления научного доклада на защите; однако: 1) выбор темы исследования и ее актуальность обоснованы частично и недостаточно убедительно, 2-3) продемонстрированы средние уровни профессионализма при проведении самостоятельного экспериментального) исследования, а также качества математико-статистической обработки эмпирических данных (избраны недостаточно адекватные цели и задачам исследования методы и конкретные методики сбора и обработки данных, обработка данных носит упрощенный характер), 4) не полностью представлена новизна проведенного исследования (недостаточно аргументировано доказательство отличия полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке). Данный уровень обязателен для всех осваивающих основную образовательную программу.</li> </ul>	<p>Пороговый (базовый) уровень</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Работа не соответствует каким-либо пяти из перечисленных десяти показателей. Компетенции не сформированы, что выражается в следующих возможных вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор темы исследования и ее актуальность обоснованы, имеется определенная структура работы и прослеживается некоторая логичность в изложении материала, представлена новизна проведенного</li> </ul>	<p>-</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

<p>исследования, имеется удовлетворительное качество оформления научно-квалификационной работы диссертации) и научного доклада, удовлетворительное качество представления научного доклада на защите; однако: 1) методологическая обоснованность исследования не отвечает современным методологическим разработкам в химии либо имеет слишком общий характер, 2) продемонстрирован ниже среднего уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения при проведении самостоятельного экспериментального исследования, а также качество математико-статистической обработки эмпирических данных находятся на уровнях ниже среднего (избраны неадекватные цели и задачи исследования, методы и конкретные методики сбора и обработки данных, обработка данных носит упрощенный характер, допущены грубые математические ошибки), 5) выводы сформулированы фрагментарно, в общих чертах, не обладают требуемой достоверностью, обоснованностью;</p> <p>– методологическая обоснованность исследования отвечает современным методологическим разработкам в химии, продемонстрирован невысокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения теоретического материала, имеется нечеткая структура работы и не прослеживается логичность в изложении материала, имеется низкое качество оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, низкое качество представления научного доклада на защите; 1) выбор темы исследования и ее актуальность обоснованы поверхностно и неубедительно, 2-3) профессионализм при проведении экспериментального исследования, а также качество математико-статистической обработки эмпирических данных находятся на уровнях ниже среднего (избраны неадекватные целям и задачам исследования методы и конкретные методики сбора и обработки данных, обработка данных носит упрощенный характер, допущены грубые математические ошибки), 4) выводы сформулированы фрагментарно, в общих чертах, не обладают требуемой достоверностью, обоснованностью, 5) отрывочно представлена новизна проведенного исследования, не выявлено отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке.</p>		
---	--	--

## 19.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, а содержание доклада должно отражать следующие основные аспекты содержания этой работы:

- актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость проведенного исследования;
- проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования;
- методологическую базу и теоретические основы исследования;
- структуру научно-квалификационной работы (диссертации);
- основные результаты исследования и изложение выводов по главам работы;
- сведения об апробации и внедрении результатов исследования;
- положения, выносимые на защиту, общие выводы по работе.

## 19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

За 5 дней до назначенной даты защиты тексты научно-квалификационной работы и научного доклада размещаются в электронно-образовательной среде на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» ([edu.vsu.ru](http://edu.vsu.ru)) и проверяются на объем заимствования. Обучающийся самостоятельно размещает файлы с текстами научно-квалификационной работы и научного доклада в формате PDF. Рецензии на научно-квалификационную работу и отзыв руководителя также размещаются обучающимся в



электронно-образовательной среде на образовательном портале «Электронный университет ВГУ». Текст научного доклада, отзыв и рецензии могут быть также размещены аспирантом в электронном портфолио.

Публичная защита работы в государственной экзаменационной комиссии проводится в форме научного доклада продолжительностью до 20-30 минут с последующим обсуждением. Аспиранту следует учитывать, что оценка проведенного им научного исследования складывается из нескольких показателей: уровень раскрытия темы работы, научная новизна, доказательность положений, выносимых на защиту, теоретическая и практическая значимость, оформление рукописи, качество выступления, свободное владение материалом, глубина и полнота ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

В процессе доклада может использоваться мультимедийная презентация работы, подготовленный наглядный материал (таблицы, схемы и др.), иллюстрирующий основные положения работы.

При ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, а также присутствующих на защите лиц, на замечания рецензентов аспирант имеет право пользоваться текстом своей научно-квалификационной работы (диссертации).

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится в ходе итоговой аттестаций. Итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования и программой ГИА.