

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Государственная итоговая аттестация (ГИА) аспиранта является обязательной процедурой и осуществляется после освоения в полном объеме основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров по направлению 04.06.01 Химические науки.

Цель ГИА: определение соответствия результатов освоения аспирантами основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (направленность: Органическая химия), соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Задачи ГИА:

- оценка степени подготовленности выпускника аспирантуры к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области органической химии;
- оценка уровня сформированности у выпускника аспирантуры необходимых компетенций, степени владения выпускником знаниями, умениями и навыками, требуемыми для успешной профессиональной деятельности;
- принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Процедура проведения ГИА регламентируется Положением «Об итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ЯГПУ им. К.Д. Ушинского».

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в соответствии с расписанием.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

ГИА завершает освоение основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, относится к Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация» ФГОС ВО по направлению 04.06.01 Химические науки и согласно учебному плану проводится в 8-м семестре при очной форме обучения, в 10-м семестре при заочной форме обучения.

Очная форма обучения

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором проводится ГИА	Трудоемкость		Вид аттестации
			Зачетные единицы	Часы	
Блок 4	Базовая часть	8	9	324	1. Сдача государственного экзамена 2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ИТОГО			9	324	

Заочная форма обучения

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором проводится ГИА	Трудоемкость		Вид аттестации
			Зачетные единицы	Часы	
Блок 4	Базовая часть	10	9	324	1. Сдача государственного экзамена 2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ИТОГО			9	324	

3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- государственный экзамен (ГЭ);
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Обозначенные государственные аттестационные испытания проводятся в указанной последовательности.

Виды ГИА	Трудоемкость, часы	
	В з.е.	В часах
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
ИТОГО	9	324

4. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных аттестационных испытаний с формируемыми компетенциями

Государственная итоговая аттестация призвана определить уровень сформированности следующих **компетенций** выпускников аспирантуры:

№ п/п	Контролируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
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	УК-1
2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе	УК-2

	целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
6	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1
7	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	ОПК-2
8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-3
Профессиональные компетенции (ПК)		
9	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1
10	Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ПК-2

В том числе по видам ГИА:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-5, ОПК-3, ПК-2
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1

Для успешного прохождения ГИА обучающийся должен:

Шифр компетенции	Результат обучения
Государственный экзамен	
УК-5	<i>Знать</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития
	<i>Уметь</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения

	<i>Уметь</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области
	<i>Владеть</i> навыками самоорганизации и планирования профессиональной деятельности
	<i>Владеть</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
ОПК-3	<i>Знать</i> философские основания педагогических теорий и методов
	<i>Знать</i> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, закономерности и формы организации педагогического процесса
	<i>Знать</i> методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
	<i>Знать</i> различные подходы к определению критериев качества результатов обучения, разработке контрольно-оценочных средств
	<i>Уметь</i> обосновывать философские основания педагогических теорий и методов
	<i>Уметь</i> обосновывать выбор методов и форм организации педагогического процесса
	<i>Уметь</i> разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования (бакалавриат, магистратура)
	<i>Владеть</i> навыками проведения различных форм занятий
	<i>Владеть</i> навыками диагностики уровня сформированности компетенций у обучающихся
ПК-2	<i>Знать</i> принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии
	<i>Знать</i> специфику взаимодействия педагогических кадров при разработке учебных планов, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин
	<i>Знать</i> способы и критерии анализа образовательных программ в области органической химии
	<i>Уметь</i> осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин и разрабатывать критерии анализа собственных образовательных программ в области органической химии
	<i>Уметь</i> разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии
	<i>Владеть</i> навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов
	<i>Владеть</i> технологией проведения анализа образовательных программ в области органической химии
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-1	<i>Знать</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях
	<i>Знать</i> методы решения исследовательских и практических задач
	<i>Уметь</i> анализировать и оценивать современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях

	<i>Уметь</i> анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения
	<i>Владеть</i> навыками генерирования новых идей и подходов к решению исследовательских и практических задач индивидуально и в коллективе
	<i>Владеть</i> навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий
УК-2	<i>Знать</i> современные концепции философии науки, стадии эволюции науки, основания научной картины мира
	<i>Знать</i> специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований
	<i>Уметь</i> использовать знания в области истории и философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений
	<i>Уметь</i> использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий
	<i>Владеть</i> навыками планирования и осуществления комплексного исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
УК-3	<i>Знать</i> технологии организации работы исследовательских коллективов для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Знать</i> специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами
	<i>Уметь</i> оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов
	<i>Уметь</i> решать научные и научно-образовательные задачи в рамках коллективных исследовательских проектов
	<i>Владеть</i> навыками организации работы исследовательского коллектива для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Владеть</i> навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	<i>Знать</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	<i>Знать</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках
	<i>Уметь</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении
	<i>Уметь</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках
	<i>Владеть</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений
	<i>Владеть</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	<i>Знать</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития
	<i>Уметь</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения
	<i>Уметь</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области

	<i>Владеть</i> навыками самоорганизации и планирования профессиональной деятельности
	<i>Владеть</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
ОПК-1	<p><i>Знать</i> философские теории, фундаментирующие современную методологию исследований в области химических наук</p> <p><i>Знать</i> основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования</p> <p><i>Знать</i> эпистемологические аспекты феноменов информации и коммуникации</p> <p><i>Знать</i> особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях</p> <p><i>Уметь</i> выявлять философские предпосылки современной методологии исследований в области химических наук</p> <p><i>Уметь</i> представить гносеологическое обоснование роли информации и коммуникации в научных исследованиях, в том числе в области химических наук</p> <p><i>Уметь</i> собирать эмпирические данные для исследования</p> <p><i>Уметь</i> применять современные методы в научных исследованиях</p> <p><i>Уметь</i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><i>Владеть</i> навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования</p> <p><i>Владеть</i> навыками апробации и оформления результатов научного исследования в области химических наук</p>
ОПК-2	<p><i>Знать</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов</p> <p><i>Знать</i> особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации</p> <p><i>Уметь</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики</p> <p><i>Владеть</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук</p> <p><i>Уметь</i> мотивировать коллег на самостоятельный научный поиск, направлять их работу в соответствии с выбранным направлением исследования</p> <p><i>Владеть</i> навыками взаимодействия с участниками научного коллектива в процессе проведения научных исследований</p>
ПК-1	<i>Знать</i> современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии
	<i>Знать</i> основные методы и подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований в области органической химии

	<i>Уметь</i> анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии
	<i>Уметь</i> формулировать проблемы для исследования в области органической химии, ставить цели и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений
	<i>Владеть</i> навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
	<i>Владеть</i> навыками презентации результатов научного исследования

5. Государственный экзамен

5.1. Структура и содержание государственного экзамена

Государственный экзамен является составной частью ГИА аспирантов по направлению 04.06.01 Химические науки. Он имеет комплексный междисциплинарный характер, учитывает направленность основной образовательной программы и служит средством проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, его способности к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных и профессиональных компетенций в педагогической и научно-предметной областях.

К государственному экзамену допускаются аспиранты, полностью выполнившие учебный план по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (профиль: Органическая химия).

ГЭ проводится устно в форме защиты методической разработки – учебно-методического комплекса дисциплины (далее – УМКД) (курса по выбору, тема которого соответствует или близка к теме диссертационного исследования аспиранта). Выпускники, освоившие программу аспирантуры и обладающие опытом педагогической и научно-методической деятельности в образовательных организациях, имеют право в качестве практической части представить свои УМКД, составленные по результатам собственной научно-методической деятельности.

На ГЭ проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Преподаватель-исследователь».

Требования к структуре и содержанию УМКД:

Учебно-методический комплекс дисциплины представляет собой целостную систему учебно-нормативных документов обучения и контроля знаний, необходимых для проектирования и качественной реализации субъектно-ориентированного образовательного процесса. УМКД позволяет предоставить обучающемуся (студенту, магистру) возможность выбора форм и методов изучения материала и проверки своей подготовленности, а также выбора разделов учебного содержания для углубленного освоения (при фиксированных обязательных разделах и заданиях). Каждый студент ставится в позицию ответственного за организацию своей образовательной деятельности и ее результатов.

Целью УМКД является полное методическое обеспечение эффективного преподавания учебной дисциплины на основе компетентного подхода с применением расчета учебной нагрузки в зачетных единицах трудоемкости (ЗЕТ) и академических часах.

УМК состоит из нормативных, учебно-методических и контрольно-диагностических материалов, обеспечивающих изучение дисциплин. Материалы формируются в отдельную для каждой учебной дисциплины папку-накопитель с учетом предусмотренной в ООП по данной дисциплине общей трудоемкостью и видами работ.

Структура УМК включает:

1. Титульный лист УМКД.
2. Содержание УМКД. Приводится список документов и материалов, входящих в

УМКД;

3. Раздел 1. Нормативные материалы:

- программа учебной дисциплины (или рабочие программы для разных форм обучения), программа практики (при наличии практики);

Раздел 2. Учебно-методические материалы:

- тематические планы курса (для разных форм обучения и направлений);
- методические рекомендации (материалы) по дисциплине для преподавателей с указанием средств и способов учебной деятельности, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективно (электронные учебники, компьютерные тесты, Интернет и т.п.).
- методические рекомендации по дисциплине для студентов с описанием основных разделов дисциплин, с примерами решения задач (если это необходимо), описанием лабораторных работ (если они имеются), регламентацией самостоятельной работы студентов при подготовке к занятиям.
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по изучению вопросов, выносимых для самостоятельного изучения, с описанием видов самостоятельной работы обучающегося, порядка их выполнения и контроля.
- дополнительные материалы (включаются в УМК по желанию преподавателя и/или рекомендации кафедры).

Раздел 3. Контрольно-диагностические материалы включают материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения текущего, промежуточного и итогового контроля (в том числе с применением балльно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов).

В электронной версии УМКД должны быть представлены следующие его компоненты

- Титульный лист УМКД;
- Содержание УМКД;
- Аннотация;
- Раздел 1. Нормативные материалы;
- Раздел 2. Учебно-методические материалы (кроме методических рекомендаций для преподавателей);
- Раздел 3. Контрольно-диагностические материалы.

Требования к представлению и защите УМКД:

1. Представление УМКД проводится на основе самого Комплекса, оформленного в бумажной и электронной версии и мультимедиа-презентации.

2. Логика представления УМКД:

1. Анализ наличного состояния дел в сфере, соответствующей теме учебной дисциплины (определение противоречий, проблем, требующих разрешения):

1.1. Соответствие курса требованиям подготовки специалиста данной квалификации.

1.2. Научная релевантность:

- насколько тема учебной дисциплины отражает состояние дел в более общей дисциплине подготовки;
- междисциплинарные связи;
- насколько разносторонне отражены в теме учебной дисциплины различные научные подходы (насколько она развивает способность студентов к научной критике).

1.3. Соответствие индивидуальным особенностям студентов:

- имеются ли у студентов знания в данной области?

- есть ли у студентов предпосылки для восприятия на основе уже имеющихся знаний или ожиданий (личные ожидания студентов)?
 - 2. Определение общего замысла учебной дисциплины, цели ее реализации.
 - 3. Определение задач, существующих и необходимых ресурсов, условий:
 - 3.1. Ситуация с учебными помещениями, техническими и информационно-коммуникационными средствами, лабораторным оборудованием.
 - 3.2. Обеспечение литературой (библиотека): доступность литературы, наличие комплекта литературы на группу.
 - 3.3. Анализ учебных целей и мотивации студентов и возможности их учета в процессе преподавания курса.
 - 3.4. Обеспечение условий для использования активных методов обучения, образовательных технологий, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.
 - 4. Определение планируемых результатов изучения дисциплины, установление критериев оценки ожидаемых результатов.
 - 5. Тематическое планирование учебной дисциплины.
 - 6. Педагогические технологии и иные методы и средства обучения, используемые в процессе преподавания и включенные в содержательную часть УМКД.
 - 7. Пример проектирования одного учебного занятия.
 - 8. Проведение текущей и итоговой аттестации студентов, организация обратной связи.
 - 9. Реализация программы учебной дисциплины (если программ была реализована).
- В случае частичного или полного внедрения программы учебной дисциплины аспиранту следует провести анализ результативности содержания, форм и методов работы, полученных результатов, используя при этом самостоятельно выбранные критерии оценки эффективности деятельности, что, несомненно, повышает значимость проекта.

5.2. Процедура проведения государственного экзамена

При проведении государственного экзамена:

- одновременно в аудитории размещаются не более 8 аспирантов;
- для презентации Учебно-методического комплекса дисциплины каждому аспиранту предоставляется время для выступления (не более 20 минут);
- в процессе ответа и после его завершения члены экзаменационной комиссии могут задавать аспиранту уточняющие и дополнительные вопросы в пределах программы государственной итоговой аттестации;
- после завершения ответа аспиранта на все вопросы и объявления председателем экзаменационной комиссии окончания опроса экзаменуемого, члены экзаменационной комиссии фиксируют в своих записях оценки за презентацию и ответы экзаменуемого на вопросы и по их совокупности.

Примерный перечень вопросов для собеседования на государственном экзамене по УМКД:

1. Принципы формирования личностной и деловой коммуникации в процессе преподавания дисциплин в области химических наук.
2. Основные концепции психологии и педагогики в области преподавания дисциплин, относящихся к химическим наукам.
3. Общая характеристика и педагогические приемы проведения различных видов занятий в вузе: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы.
4. Организация научно-исследовательской работы обучающихся.
5. Способы учета новейших научных достижений в области теоретических основ

химических наук.

6. Способы формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

7. Методология применения современных образовательных технологий, технических средств и методов обучения по дисциплинам, относящимся к химическим наукам, в образовательном процессе.

8. Принципы составления презентаций, докладов, лекций. Краткая характеристика инструментальных средств.

9. Общая характеристика федеральных государственных образовательных стандартов.

10. Концепция и практическая реализация компетентного подхода в высшей школе.

11. Общая характеристика существующих электронно-библиотечных систем и оценка возможностей их использования в образовательном процессе.

5.3. Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене:

Перечень требуемых результатов освоения ОП, проверяемых в ходе ГЭ:

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- способность выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания;
- способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

На уровень сформированности компетенций указывают также общенаучные и общесистемные критерии, характеризующие уровень ответа на государственном экзамене выпускника аспирантуры. К ним относятся:

- обоснованность, логичность, четкость, полнота представления УМКД;
- качество презентационного материала;
- умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы;
- уровень усвоения материала учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем;
- уровень информационной и коммуникативной культуры и специальный (профессиональный) язык ответа.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценивание ответа производится по четырехзначной шкале:

- 5 баллов – оценка «отлично» (общий уровень сформированности компетенций – высокий);
- 4 балла – оценка «хорошо» (общий уровень сформированности компетенций – достаточный);
- 3 балла – оценка «удовлетворительно» (общий уровень сформированности компетенций – средний);
- 2 балла – оценка «неудовлетворительно» (общий уровень сформированности компетенций – низкий).

Характеристики «Высокий» и «Достаточный» соответствуют повышенному

уровню сформированности компетенций; характеристика «Средний» – базовому уровню сформированности компетенций, характеристика «Низкий» – свидетельствует о том, что у аспиранта не все компетенции (не все компоненты компетенции) сформированы на базовом уровне.

Перед началом экзамена каждому члену комиссии выдаются заранее подготовленные рабочие материалы, в которых он фиксирует степень отработки показателей оценивания, выражая ее в выставлении оценки за каждый показатель (Приложение 1, 2). Суммарный оценочный балл члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов, выставленных за ответы на экзамене. По окончании процедуры проводится обсуждение оценок членов экзаменационной комиссии и принимается решение об общей оценке уровня знаний, умений и навыков экзаменуемого (Приложение 3).

Критерии сформированности компетенций	Уровни сформированности компетенций	Шкала оценок
<p>Материал аспирантом усвоен глубоко и прочно, изложен грамотно, в определенной логической последовательности. Аспирант при ответе на государственном экзамене следует профессиональным этическим нормам, демонстрирует способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, выделяет несколько проблемных вопросов в соответствующей области, способен проанализировать их и предложить варианты решений, дает исчерпывающие ответы на все уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии, обозначает перспективные направления в разработке УМКД и собственного научного исследования. Ответ аспиранта демонстрирует его готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, что отражается в грамотном отборе образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания и в доказательстве эффективности их использования. Разработанная аспирантом программа учебной дисциплины и её научно-методическое обеспечение высоко оценивается членами государственной экзаменационной комиссии в качестве образовательной программы в области органической химии для системы профессионального образования. Термины и понятия профессионального языка используются аспирантом без ошибок.</p>	Повышенный	Отлично

<p>Аспирант знает материал, грамотно и по существу излагает его, при ответе на государственном экзамене следует профессиональным этическим нормам. Аспирант демонстрирует способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, выделяет не менее двух проблемных вопросов в соответствующей области, анализирует их и предлагает варианты решений, дает исчерпывающие ответы практически на все уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии, обозначает перспективное направление в разработке УМКД и собственного научного исследования. Ответ аспиранта демонстрирует его готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, что отражается в грамотном отборе образовательных технологий, методов и средств обучения. Разработанная аспирантом программа учебной дисциплины и её научно-методическое обеспечение хорошо оценивается членами государственной экзаменационной комиссии в качестве образовательной программы в области органической химии для системы профессионального образования. Термины и понятия профессионального языка используются аспирантом с незначительными неточностями.</p>	<p>Повышенный</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Аспирант знает только основной материал, но не усвоил его детали, при ответе на государственном экзамене следует профессиональным этическим нормам. УМКД представлен в неполном виде, допущены ошибки и неточности при ответе на поставленные вопросы. Аспирант демонстрирует способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, выделяет один проблемный вопрос в соответствующей области, но не может предложить вариант его решения, дает ответы не на все уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии. Ответ аспиранта демонстрирует его готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего</p>	<p>Базовый</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>образования, что отражается в отборе образовательных технологий, методов и средств обучения. Разработанная аспирантом программа учебной дисциплины и её научно-методическое обеспечение удовлетворительно оценивается членами государственной экзаменационной комиссии в качестве образовательной программы в области органической химии для системы профессионального образования. При использовании терминов и понятий профессионального языка аспирант допускает ошибки.</p>		
<p>Значительная часть материала аспирантом не усвоена, допускаются существенные ошибки. В ответах на вопросы практически не используются термины и понятия профессионального языка. содержание УМКД не раскрыто. Аспирант демонстрирует способность обозначать задачи собственного профессионального и личностного развития, но не может выделить проблемные вопросы в соответствующей области, не дает ответы на большинство уточняющих и дополнительных вопросов членов комиссии. Отбор образовательных технологий, методов и средств обучения, выбранных аспирантом для УМКД, вызывает вопросы у членов государственной экзаменационной комиссии. Разработанная аспирантом программа учебной дисциплины и её научно-методическое обеспечение требует существенной доработки. При использовании терминов и понятий профессионального языка допущены грубые ошибки.</p>	-	Неудовлетворительно

Результаты проведения процедуры ГЭ в обязательном порядке вносятся в протоколы экзаменационной комиссией по приему ГЭ и представляются в отдел аспирантуры и докторантуры ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются не прошедшими ГИА и подлежат отчислению из вуза как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

6. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

6.1. Структура и содержание научного доклада

Научный доклад является формой представления основных результатов выполненной аспирантом научно-квалификационной работы по утвержденной теме.

Научно-квалификационная работа (НКР) представляет собой самостоятельное и логически завершенное научное исследование, посвященное решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для развития науки и/или практики, в котором изложены научно обоснованные решения и разработки конкретной проблемы, отличающиеся теоретической и практической значимостью.

Подготовленная НКР в основном должна соответствовать критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»:

- диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны (п. 9);

- диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку (п. 10);

- в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов (п. 10);

- предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями (п. 10);

- основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (п.11);

- количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее **двух** (п.13);

- соискатель ученой степени обязан сослаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов (п.14).

НКР оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11 -2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и п. 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР является заключительным этапом ГИА. В ходе представления научного доклада проверяется сформированность компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской деятельности в области химических наук (направление 04.06.01 Химические науки, профиль: Органическая химия).

К представлению научного доклада о результатах НКР допускаются лица, выполнившие программу научных исследований в полном объеме, успешно прошедшие процедуру обсуждения НКР на кафедре прикрепления в рамках последней промежуточной аттестации и успешно сдавшие ГЭ.

Научный доклад представляет собой специально подготовленную рукопись, отражающую основные результаты НКР и оформленную по правилам оформления автореферата в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11 -2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Научный доклад по результатам НКР (диссертации) должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные

аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научный доклад имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) текст научного доклада: общая характеристика научно-квалификационной работы; основное содержание научно-квалификационной работы; заключение;
- в) список работ, опубликованных автором по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Общая характеристика научно-квалификационной работы (диссертации) включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- практическую значимость результатов работы;
- положения, выносимые на защиту;
- апробацию результатов исследования;
- степень достоверности результатов;
- личный вклад автора;
- структура и объем работы;
- публикации по теме диссертации.

Основное содержание научно-квалификационной работы кратко раскрывает содержание ее глав (разделов).

В **заключении** научного доклада излагаются итоги исследования, которые формулируются в виде основных результатов работы.

Титульный лист научного доклада оформляется в соответствии с Положением «Об итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ЯГПУ им. К.Д. Ушинского» (Приложение 6).

Объем научного доклада не должен превышать одного авторского листа (единица объема материала, созданного автором, который равен 40 000 печатных знаков (включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и т.п.) или 22-24 страницы напечатанного текста).

6.2. Процедура представления научного доклада

Окончательный вариант текста НКР, научный доклад, рецензии и отзыв научного руководителя, а также справка о результатах технической проверки на наличие заимствований должны быть представлены на кафедру прикрепления не позднее, чем за 7 дней до заседания государственной экзаменационной комиссии по защите научного доклада. Объем оригинального текста с учетом исключения материалов собственных публикаций должен быть не менее 50%.

Процедура представления научного доклада на заседании ГЭК предусматривает устный доклад обучающегося по основным результатам выполненной НКР. После представления научного доклада (15 минут) члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывами рецензентов и отзывом научного руководителя аспиранта. В процессе доклада может использоваться мультимедийная презентация работы, подготовленный наглядный материал (таблицы, схемы и др.), иллюстрирующий основные положения работы. В ходе заседания ГЭК аспиранту задаются вопросы, направленные на выявление сформированности соответствующих компетенций. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков дать развернутые ответы на поставленные вопросы, показав компетентность в изученной области. При ответах на вопросы членов ГЭК, на замечания рецензентов аспирант имеет право пользоваться текстом НКР (диссертации).

Продолжительность проведения процедуры определяется комиссией самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого материала и других факторов. После выступления аспиранта организуется дискуссия, которая включает представление точки зрения членов ГЭК по сути проведенного исследования.

Результаты представления научного доклада и краткая характеристика ответов аспиранта заносятся в протокол заседания ГЭК.

Подача и рассмотрение апелляционных заявлений осуществляются в соответствии с Положением «Об итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ЯГПУ им. К.Д. Ушинского».

6.3. Критерии оценки научного доклада

Представление научного доклада преследует следующие цели:

- выявление умений обучающегося систематизировать, обобщать и расширять теоретические и практические знания в области органической химии и применять их в ходе разработки конкретной научной проблемы;

- установление сформированности навыков самостоятельной аналитической работы, умений критически оценивать и обобщать теоретические знания в области органической химии;

- выявление творческих возможностей аспиранта, способность к генерированию новых идей при решении исследовательских задач и разработке оригинальных исследовательских методик;

- определение сформированности навыков выбора, обоснования и использования адекватных цели и задачам исследования методов качественного и количественного анализа данных, их содержательной интерпретации с опорой на избранную методологию и теоретические основы исследования;

- реализация навыков публичной дискуссии, формулирования собственной профессиональной позиции и защиты научных идей, результатов проведенного исследования и разработанных на их основе рекомендаций.

Перечень требуемых результатов освоения ОП, проверяемых в ходе представления научного доклада:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере культуры;

- способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений.

На уровень сформированности компетенций указывают следующие показатели, согласованные с критериями, установленными 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) качество анализа существующих подходов к решению основной задачи исследования;

- 2) новизна научных результатов;

- 3) теоретическая и практическая значимость результатов исследования;
 - 4) апробация результатов НКР;
 - 5) опубликованность основных результатов НКР;
 - 6) оценка содержания НКР и научного доклада (соответствие тематики НКР ее содержанию, внутреннее единство, самостоятельное написание диссертации, ссылки на источники заимствования);
 - 7) качество оформления НКР, научного доклада, презентации;
 - 8) качество выступления (уровень владения материалом, логичность и последовательность его изложения, глубина и полнота ответов на вопросы членов ГЭК).
- Соответствие между компетенциями и показателями сформированности компетенций представлено в следующей таблице:

№ п/п	Компетенция	Показатель сформированности компетенций (1-8)
1	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	1, 2
2	УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	1, 2, 8
3	УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	1, 2, 8
4	УК-4 – Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	1, 2, 4, 7, 8
5	УК-5 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	1, 2, 5, 7
6	ОПК-1 – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	2, 3, 6
7	ПК-1 – Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	1, 2, 3, 6

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценивание ответа производится по четырехзначной шкале:

- 5 баллов – оценка «отлично» (общий уровень сформированности компетенций – высокий);

- 4 балла – оценка «хорошо» (общий уровень сформированности компетенций – достаточный);
- 3 балла – оценка «удовлетворительно» (общий уровень сформированности компетенций – средний);
- 2 балла – оценка «неудовлетворительно» (общий уровень сформированности компетенций – низкий).

Характеристики «Высокий» и «Достаточный» соответствуют повышенному уровню сформированности компетенций; характеристика «Средний» – базовому уровню сформированности компетенций, характеристика «Низкий» – свидетельствует о том, что у аспиранта не все компетенции (не все компоненты компетенции) сформированы на базовом уровне.

Перед началом процедуры научного доклада каждому члену комиссии выдаются заранее подготовленные рабочие материалы, в которых он фиксирует степень отработки показателей оценивания, выражая ее в выставлении оценки за каждый показатель (Приложение 4, 5). Суммарный оценочный балл члена ГЭК определяется как среднее арифметическое баллов по всем показателям оценки. По окончании процедуры проводится обсуждение оценок членов экзаменационной комиссии и принимается решение об общей оценке уровня знаний, умений и навыков аспиранта (Приложение б).

Критерии сформированности компетенций	Уровни сформированности компетенций	Шкала оценок
Тематика научно-квалификационной работы актуальна и значима для развития исследований в области органической химии; научная новизна исследования доказана. Материал научного доклада аспирант излагает логично, последовательно. Аспирант успешно и систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач. Аспирант владеет методологией, методами и культурой научного исследования в области химических наук, в полной мере демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области Органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений. Содержание научно-квалификационной работы полностью соответствует теме, тема работы раскрыта полностью; все выводы, сделанные в работе, обоснованы; полученные результаты могут быть применены на практике. Основные научные результаты научно-квалификационной работы опубликованы; количество публикаций	Повышенный	Отлично

<p>в рецензируемых изданиях, включенных в «Перечень ВАК», две и более. Имеются выступления на российских и международных конференциях. Все ответы на вопросы членов ГЭК развернутые и аргументированные. Аспирант показывает высокий уровень эрудиции и знаний в области профессиональной деятельности. Презентационный материал оформлен на высоком уровне.</p>		
<p>Тематика научно-квалификационной работы актуальна и значима для развития исследований в области органической химии; научная новизна доказана для большей части решаемой проблемы. Материал научного доклада аспирант излагает логично, последовательно; аспирант успешно и систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, но есть незначительные вопросы, которые до конца не раскрыты. Аспирант владеет методологией, методами и культурой научного исследования в области химических наук, демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области Органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений. Содержание научно-квалификационной работы полностью соответствует теме, тема работы раскрыта полностью, но есть незначительные вопросы, которые раскрыты не до конца; все выводы, сделанные в работе, обоснованы; полученные результаты могут быть применены на практике. Основные научные результаты научно-квалификационной работы опубликованы; количество публикаций в рецензируемых изданиях, включенных в «Перечень ВАК», две. Имеются выступления на российских и международных конференциях. Все ответы на вопросы членов ГЭК развернутые и аргументированные, но имеются некоторые неточности. Термины и понятия профессионального языка используются аспирантом с незначительными неточностями. Презентационный материал оформлен на</p>	<p>Повышенный</p>	<p>Хорошо</p>

<p>высоком уровне, но некоторые слайды перегружены информацией и трудно читаемы.</p>		
<p>Тематика научно-квалификационной работы актуальна и значима для развития исследований в области органической химии; присутствуют доказанные признаки новизны в отдельных частях решаемой проблемы. Материал научного доклада аспирант излагает логично, последовательно, иногда допуская ошибки. Аспирант демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач. В ответах на вопросы имеются неточности, которые аспирант исправляет при наводящих вопросах. Аспирант не в полной мере демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, Содержание научно-квалификационной работы полностью соответствует теме, но тема работы раскрыта не в полной мере; выводы, сделанные в работе, плохо обоснованы; полученные результаты могут быть частично применены на практике. Основные научные результаты научно-квалификационной работы опубликованы; количество публикаций в рецензируемых изданиях, включенных в «Перечень ВАК», менее двух. Имеются выступления на российских и международных конференциях. При использовании терминов и понятий профессионального языка аспирант допускает ошибки. Презентационный материал имеется, но трудно воспринимаем.</p>	<p>Базовый</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Актуальность и новизна научно-квалификационной работы не доказаны. Материал научного доклада аспирант излагает не последовательно. Аспирант фрагментарно применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач. Аспирант не демонстрирует способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач. Тема научно-квалификационной работы не раскрыта; полученные результаты не могут быть применены на практике. Основные результаты научно-квалификационной работы опубликованы в сборниках российских и</p>	<p>-</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

международных конференций. Аспирант затрудняется с ответами на вопросы членов ГЭК. При использовании терминов и понятий профессионального языка допущены грубые ошибки.		
---	--	--

Результаты проведения процедуры представления научного доклада в обязательном порядке вносятся в протоколы государственной экзаменационной комиссией и представляются в отдел аспирантуры и докторантуры ЯГПУ им. К.Д. Ушинского.

По окончании процедуры государственной итоговой аттестации государственной экзаменационной комиссией принимается решение о присуждении выпускнику аспирантуры квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

7.1. Государственный экзамен:

а) основная литература:

1. Байбородова Л.В., Куприянова Г.В., Степанов Е.Н., Золотарева А.В., Кораблева А.А. Технологии педагогической деятельности. Часть 3: Проектирование и программирование: учебн. пособие / Под ред. Л.В. Байбородовой. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. - 318 с., 20 экз.
2. Байбородова Л.В. Практика студентов магистратуры направления "Педагогика": метод. пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. - 66 с., 15 экз.
3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ.вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 368 с., 20 экз.
4. Чернявская А.П., Байбородова Л.В., Харисова И.Г. Технологии педагогической деятельности. Часть 1: Образовательные технологии: учебн. пособие/ Под ред. Л.В. Байбородовой и А.П. Чернявской. – Изд. 2-е, испр. и доп. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2016. - 340 с., 20 экз.

б) дополнительная литература

1. Вульфсон Б.Л. Образовательное пространство на рубеже веков: учеб.-метод. пособие / Б.Л.Вульфсон. - М.: Изд.-во МПСИ, 2006. - 231 с., 10 экз.
2. Индивидуализация образовательного процесса в педагогическом вузе: монография / Л. В. Байбородова, Т. В. Бурлакова, В. В. Белкина и др.; под ред. Л. В. Байбородовой, И. Г. Харисовой. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. - 181 с., 10 экз.
3. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М.Левина. - М.: Академия, 2001. - 270с., 10 экз.
4. Попков В.А. Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. и аспирантов высш. учеб. Заведений / В. А. Попков, А.В. Коржуев. - М.: Академия, 2008. - 223 с., 5 экз.
5. Чернявская А.П., Байбородова Л.В., Харисова И.Г. Методы формирования научно-исследовательских компетенций будущих педагогов: учебно-методическое пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. – 116 с., 81 экз.
6. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (Педагог профессионального образования, ...) <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129>
7. План мероприятий ("дорожная карта") "Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки" (утв.

распоряжением Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р)
<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191846/>

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

7.2. Представление научного доклада:

а) основная литература:

Список основной литературы учитывает тему исследования и включает список литературы к НКР.

б) дополнительная литература:

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — 978-5-7410-1703-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>
2. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Текст]: практическое пособие / Ю. Г. Волков; под ред. Н. И. Загузова. - 3-е изд. - М.: Гардарики, 2005. - 185 с. – 4 экз.
3. ГОСТ Р 7.0.11 - 2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ, 2012. URL: http://http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291ta.pdf.
4. Захаров А. Как написать и защитить диссертацию [Текст] / А.Захаров, Т.Захарова. - СПб.: Питер, 2006. - 157 с. – 3 экз.
5. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. — 80 с. — 978-5-209-03657-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>
6. Как оформить документы для защиты диссертации [Текст]: сборник образцов и перечень документов: методическое пособие / сост. В. М. Евдокимов. - Смоленск: Ойкумена, 2002. - 30 с. – 1 экз.
7. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации [Текст]: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 6-е изд. - М.: Флинта, 2011. - 287,[1] с. – 12 экз.
8. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Косова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html>
9. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.И. Ли. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — 978-5-88247-600-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>
10. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

11. Новиков В.К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] / В.К. Новиков, Е.А. Корчагин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46278.html>
12. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>
13. ПЕРЕЧЕНЬ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук URL:<http://vak.ed.gov.ru/87>
14. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842. URL: <http://vak.ed.gov.ru/docs>
15. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 344 с. - 4 экз.
16. Синченко Г.Ч. Логика диссертации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская академия МВД России, 2006. — 179 с. — 5-88651-342-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36009.html>
17. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Скворцова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 978-5-7264-0938-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>
18. Стрельникова А.Г. Правила оформления диссертаций [Электронный ресурс] / А.Г. Стрельникова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 85 с. — 978-5-299-00582-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47830.html>
19. Тимофеева В.А. Работа над диссертацией и подготовка автореферата: особенности, требования, рекомендации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Тимофеева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 104 с. — 978-5-89172-909-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47271.html>
20. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Шутов, Ю.В. Семикопенко, Е.А. Новописный. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых подготовки к государственной итоговой аттестации (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского»
<http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/>.
7. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

9. Методические рекомендации по подготовке к государственной итоговой аттестации

ГИА – это завершающий этап подготовки аспиранта. Он является способом выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников аспирантуры требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **04.06.01 Химические науки**.

Государственный экзамен определяет, в какой степени выпускник готов к осуществлению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования и проводится в форме презентации и защиты учебно-методического комплекса дисциплины, разработанного в процессе обучения в аспирантуре. Тема дисциплины должна быть близка к теме научного исследования, проводимого аспирантом.

Выпускники, освоившие программу аспирантуры и обладающие опытом педагогической и научно-методической деятельности в образовательных организациях профессионального образования, имеют право в качестве практической части предоставить свои УМКД, составленные по результатам собственной научно-методической деятельности.

В период подготовки к государственному экзамену аспиранты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка аспиранта к государственному экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену.

Подготовка к ГИА способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственным аттестационным испытаниям, аспирант ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. В ходе государственной итоговой аттестации аспирант демонстрирует владение основными компетенциями, обозначенными в образовательной программе.

При подготовке к государственному экзамену аспирантам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную литературу. Важно, чтобы аспирант грамотно распределил время, отведенное для подготовки к итоговому экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену. Подготовку к экзамену аспирант должен вести ритмично и систематично.

Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу междисциплинарного государственного экзамена.

В ходе подготовки к государственному аспиранту следует обратить внимание на:
– владение теоретическим аппаратом педагогики и психологии;

- умение использовать методы психологии для решения профессиональных задач в области образовательной деятельности;
- особенности образовательного процесса современной высшей школы, способы проведения различных видов занятий, возможности использования информационных технологий для реализации образовательного процесса.

При подготовке к государственному экзамену рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (возможность получать консультации научного руководителя, других преподавателей кафедры прикрепления дистанционно посредством электронной почты);
- интернет-технологии для получения научной, учебной и учебно-методической информации;
- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки);
- «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; обучение, основанное на опыте; контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию собственного профессионального опыта, полученного в период прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности, а также реконструкцию профессионального опыта научного руководителя);
- личностно-ориентированные обучающие технологии (использование презентации при представлении возможностей внедрения в вузовский образовательный процесс результатов собственных научных исследований и педагогической практики, определение им путей профессионального самосовершенствования);
- рефлексивные технологии, позволяющие осуществлять самоанализ педагогической и научно-исследовательской деятельности, осмысление их результатов и достижений.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР является заключительным этапом ГИА. В ходе представления научного доклада проверяется сформированность компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской деятельности в области химических наук (направление 04.06.01 Химические науки, профиль: Органическая химия).

К представлению научного доклада о результатах НКР допускаются лица, выполнившие программу научных исследований в полном объеме, успешно прошедшие процедуру обсуждения НКР на кафедре прикрепления в рамках последней промежуточной аттестации (конец мая – первая половина июня) и успешно сдавшие ГЭ.

Предзащита НКР предполагает выступление аспиранта с научным докладом и научного руководителя о результатах диссертационного исследования, выступление рецензентов (2 человека) и обсуждение научно-квалификационной работы на кафедре.

На этапе подготовки к предзащите заведующий кафедрой назначает двух рецензентов диссертации, имеющих ученые степени докторов или кандидатов наук и являющихся специалистами по направлению представленной диссертации. Обычно рецензентам требуется не менее 2-х недель на детальное ознакомление с диссертацией и формирование отзыва. Поэтому диссертация должна быть представлена на кафедру **не позднее, чем за 2 недели до даты предзащиты.**

В случае успешной предзащиты аспирант допускается к сдаче государственного экзамена, а затем – к защите научного доклада на заседании ГЭК.

Окончательный вариант текста НКР, текст научного доклада, отзыв научного руководителя и рецензии должны быть представлены на кафедру прикрепления **не позднее, чем за 7 дней до заседания государственной экзаменационной комиссии** по защите научного доклада. Научный доклад оформляется в виде автореферата. Требования к оформлению, структуре и содержанию НКР и автореферата определяются ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 (Диссертация и автореферат. Структура и оформление).

Процедура представления научного доклада предусматривает устное выступление с презентацией обучающегося по основным результатам выполненной НКР. После представления научного доклада (15 минут) члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывами рецензентов и отзывом научного руководителя аспиранта.

В ходе заседания ГЭК аспиранту задаются вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, владений. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений дать развернутые ответы на поставленные вопросы, показав компетентность в изученной области. Продолжительность проведения процедуры определяется комиссией самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого материала и других факторов.

При подготовке к представлению научного доклада необходимо уделить внимание обоснованию **актуальности** темы исследования и четкой оценке новизны полученных результатов. **Цель исследования и задачи**, необходимые для ее достижения, должны быть направлены на устранение противоречий и недостатков в существующих способах решения актуальной научной проблемы. Необходимо показать место и роль проведенных исследований в системе существующего научного знания по выбранной тематике. При изложении научных результатов НКР необходимо указать отличительные **признаки новизны** и их полезность для теории и/или практики.

Результаты научного исследования должны пройти апробацию в широкой аудитории специалистов по изучаемой проблеме на научных конференциях, симпозиумах различного уровня в форме научных докладов, сообщений, а также публикаций. Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по избранной специальности.

Рекомендуется подготовить к представлению научного доклада раздаточный материал для членов государственной экзаменационной комиссии (в бумажных копиях по числу членов комиссии) или мультимедийную презентацию. Могут использоваться также плакаты. В презентацию следует включить только то, что действительно необходимо для иллюстрации основных положений доклада, облегчая их восприятие слушателями. Перегруженность демонстрационными материалами рассеивает внимание слушателей и может снизить общее впечатление от выступления. Демонстрационные материалы должны сопровождать устное сообщение, раскрывать и дополнять его.

Наиболее распространенным способом визуализации научного доклада в настоящее время выступает мультимедийная презентация. Она должна быть выполнена в строгой и лаконичной форме с помощью подходящих инструментальных средств (например, MS PowerPoint), при этом требуется соблюдать единый стиль оформления всех слайдов, избегать чрезмерно ярких, отвлекающих внимание стилей, вспомогательная информация не должна преобладать над основной.

Рекомендации к примерной последовательности показа слайдов:

1. Титульный лист (название работы; фамилия, имя и отчество аспиранта: фамилия, имя и отчество научного руководителя с указанием его ученой степени, ученого звания, должности; шифр и название направления подготовки; шифр и название направленности).
2. Мотивация (актуальность, проблема, гипотеза исследования).
3. Цель и задачи исследования.
4. Основные результаты исследования.
5. Выводы, рекомендации.

Аспиранту необходимо заблаговременно ознакомиться не только с отзывом научного руководителя, но и с рецензиями для того, чтобы своевременно подготовить ответы на замечания рецензентов.

При подготовке к представлению научного доклада рекомендуется активно

применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (возможность получать консультации научного руководителя, других преподавателей кафедры прикрепления дистанционно посредством электронной почты);
- компьютерные технологии, в том числе, интернет-технологии для получения профессиональной информации;
- инструменты для создания презентаций.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к аспиранту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается также культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

10. Прохождение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится ЯГПУ им. К.Д. Ушинского с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Государственный экзамен

Оцениваются

универсальные компетенции: УК-5

общефессиональные компетенции: ОПК-2

профессиональные компетенции: ПК-2

Оцениваемые компетенции		Формулировка оценочного листа
Формулировка	Код	
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; способность выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания
Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ПК-2	Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
сформированности компетенций
по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки,
направленность (профиль): Органическая химия

Государственный экзамен

№	Формулировка требуемых результатов освоения ОП	Код компетенции	Оценка уровня (в баллах) («Низкий» - 2, «Средний» - 3, «Достаточный» - 4 «Высокий» - 5)
1	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5	
2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; способность выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания	ОПК-3	
3	Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ПК-2	
ИТОГО:			
Общий уровень сформированности компетенций: («Высокий», «Достаточный», «Средний», «Низкий») Характеристики «Высокий» и «Достаточный» соответствуют повышенному уровню сформированности компетенций; характеристика «Средний» - базовому уровню сформированности компетенций, характеристика «Низкий» - свидетельствует о том, что у аспиранта не все компетенции (не все компоненты компетенции) сформированы на базовом уровне.			
Рекомендуемая оценка: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»			
Подпись члена ГЭК:			

Сводный лист оценки аспиранта _____
 (фамилия и инициалы аспиранта)

Вид государственного испытания: государственный экзамен

№ п/п	Фамилия и инициалы члена комиссии	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
	Итоговый средний балл	
	Итоговая оценка за государственное испытание	

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации, НКР)

Оцениваются

универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5

общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2

профессиональные компетенции: ПК-1

Оцениваемые компетенции		Формулировка оценочного листа
Формулировка	Код	
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2	
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5	
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	ОПК-2	

<p>Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений</p>	<p>ПК-1</p>	<p>Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений</p>
---	-------------	---

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

сформированности компетенций
по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки,
направленность (профиль): Органическая химия

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации, НКР)

№	Формулировка требуемых результатов освоения ОП	Код компетенции	Оценка уровня (в баллах) («Низкий» - 2, «Средний» - 3, «Достаточный» - 4 «Высокий» - 5)
1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5	
2	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	ОПК-1, ОПК-2	
3	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1	
	ИТОГО:		
Общий уровень сформированности компетенций: («Высокий», «Достаточный», «Средний», «Низкий») Характеристики «Высокий» и «Достаточный» соответствуют повышенному уровню сформированности компетенций; характеристика «Средний» - базовому уровню сформированности компетенций, характеристика «Низкий» - свидетельствует о том, что у аспиранта не все компетенции (не все компоненты компетенции) сформированы на базовом уровне.			
Рекомендуемая оценка: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»			
Подпись члена ГЭК:			

Сводный лист оценки аспиранта _____
 (фамилия и инициалы аспиранта)

Вид государственного испытания: научный доклад

№ п/п	Фамилия и инициалы члена комиссии	Оценка
1		
2		
3		
4		
5		
	Итоговый средний балл	
	Итоговая оценка за государственное испытание	

УТВЕРЖДАЮ
проректор по научной работе
ЯГПУ им. К.Д. Ушинского
_____ А.М. Ходырев
«_____» _____ 2018 г.

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В программу «Государственная итоговая аттестация» по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (направленность: Органическая химия) вносятся следующие изменения:

1. Дополнить пункт 7 «Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации»,
подпункт 7.1. Государственный экзамен:

а) основная литература:

1. Смирнов, С. Д. Психология и педагогика в высшей школе: учебное пособие для вузов / С. Д. Смирнов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия: Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08294-4.

подпункт 7.2. Представление научного доклада:

б) дополнительная литература:

21. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

2. Дополнить пункт 8 «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)»:

5. ЭПС «Консультант Плюс» - справочно-правовая система, содержащая всю необходимую правовую информацию: Договор о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения № 3-УЗБ-1096-2018 от 09.01.2018 ([\\polina\Consultant\CONS.EXE](http://polina\Consultant\CONS.EXE)). Доступ из сети университета без авторизации.
8. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)
9. Электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» (<https://www.sciencedirect.com/>). Лицензионный доступ из сети университета без авторизации на основании письма ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» от 24.05.2018 № ИСХ-628.

Программа пересмотрена на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии.

Протокол № от «...» _____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

профессор Котов А.Д.
(ученое звание) (фамилия, имя, отчество)