



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

Одобрено решением  
ученого совета школы  
протокол  
15.06.2018 № 67-02-04/06

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио директора

  
Артемьева И.Л.  
« 15 » 2018 г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по направлению подготовки  
04.04.01 Химия  
магистерская программа  
«Фундаментальные химические исследования веществ и процессов»**

Владивосток  
2018

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом обучения и организуется после освоения теоретического курса и успешного прохождения обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки.

К итоговым аттестационным испытаниям, предназначенным для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач, в соответствие с образовательным стандартом, самостоятельно устанавливаемым ДВФУ (ОС ВО ДВФУ) для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия, магистерская программа «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов», относится защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся магистерскую диссертацию, демонстрирующую уровень научной и творческой подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью учебного плана по направлению подготовки магистров 04.04.01 «Химия» и разработана в соответствии с требованиями:

- приказа Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- приказа ректора Дальневосточного федерального университета от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования

– программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», от 25.02.2016 № 12-13-275 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденное приказом от 27.11.2015 № 12-13-2285, от 01.06.2016 № 12-13-1040 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденное приказом от 27.11.2015 № 12-13-2285, от 08.11.2016 № 12-13-2136 «О внесении изменений в Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденное приказом от 27 ноября 2015 № 12-13-2285;

- приказа ректора ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73 «Об утверждении Регламента Экспертизы выпускных квалификационных работ студентов на наличие заимствований (плагиата)».

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- решение комплексных задач в научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической сферах деятельности, связанных с использованием химических явлений и процессов;

- участие в исследованиях химических процессов, происходящих в природе и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов»:

научно-исследовательская;

организационно-управленческая;

научно-педагогическая.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видами деятельности:

**научно-исследовательская деятельность:**

- сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;
- планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
- подготовка отчета и возможных публикаций;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация научного коллектива и управление им для выполнения задач профессиональной деятельности;
- анализ данных о деятельности научного коллектива, составление планов, программ, проектов и других директивных документов;

**научно-педагогическая деятельность:**

- подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий в образовательных организациях высшего образования;

- применение и разработка новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

Магистрант готов к выполнению научно-исследовательской работы при исследований химических процессов, происходящих в природе и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими; готов к педагогической деятельности на кафедрах химии вузов химического и нехимического профиля, к руководству научно-педагогическими коллективами; способен решать комплексные задач в научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической сферах деятельности, связанных с использованием химических явлений и процессов.

В результате освоения образовательной программы выпускник по направлению подготовки магистров 04.04.01 «Химия» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ООП магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**, которые формируются в результате освоения всего содержания программы магистратуры:

- способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (**ОК-1**);

- готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (**ОК-2**);

- умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (**ОК-3**);

- умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (**ОК-4**);

- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (**ОК-5**);
- способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (**ОК-6**);
- способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (**ОК-7**);
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-8**);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-9**);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-10**).

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки магистратуры 04.04.01 Химия, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (**ОПК-1**);
- владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (**ОПК-2**);
- способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (**ОПК-3**);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-4**);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОПК-5**).

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки магистратуры 04.04.01 Химия,, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, в соответствии с видами деятельности:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (**ПК-1**);

- владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (**ПК-2**);

- готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (**ПК-3**);

- способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (**ПК-4**);

- владением навыками интерпретации результатов физико-химических методов исследования вещества (**ПК-5**);

**организационно-управленческая деятельность:**

- владением навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов (**ПК-6**);

- способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности (**ПК-7**);

**научно-педагогическая деятельность:**

- владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (**ПК-8**);

- владением современными образовательными технологиями и методами активного и интерактивного обучения (**ПК-9**).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания приведено в приложении 1.

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Описание шкалы оценивания представлено ниже в табличной форме:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<b>ОК-1</b> - способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	- основные российские и зарубежные научные и образовательные ресурсы по химии; - выдающиеся достижения зарубежной и отечественной науки, техники и образования	Знание основных российских и зарубежных научных и образовательных ресурсов по химии	Способность сформулировать особенности и правила использования основных российских и зарубежных научных и образовательных ресурсов по химии; выдающиеся достижения зарубежной и отечественной науки, техники и образования
	умеет (продвинутый)	- использовать теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в собственных научных исследованиях; - представлять результаты НИР в виде научных публикаций и докладов различного уровня; - докладывать полученные научные результаты и участвовать в дискуссиях при их обсуждениях.	Умение использовать теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в собственных научных исследованиях; - представлять результаты НИР в виде научных публикаций и докладов различного уровня; - докладывать полученные научные результаты и участвовать в дискуссиях при	Способность осуществить использование теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в собственных научных исследованиях; - представлять результаты НИР в виде научных публикаций и докладов различного уровня; - докладывать полученные научные результаты и участвовать в дискуссиях при их обсуждениях.



			их обсуждениях.	
	владеет (высокий)	- навыками творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, -основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде; - навыками подготовки результатов исследований в виде презентаций докладов и в форме научной публикации.	Сформированность навыков творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, -основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде; - навыками подготовки результатов исследований в виде презентаций докладов и в форме научной публикации.	-навыками творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, -основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде; - навыками подготовки результатов исследований в виде презентаций докладов и в форме научной публикации.
<b>ОК-2</b> - готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективным и технологиями решения профессиональных проблем	знает (пороговый уровень)	- современные подходы и способы организации научной работы коллектива; - эффективные технологии решения профессиональных проблем	Знание современных подходов и способов организации научной работы коллектива; эффективных технологий решения профессиональных проблем	Способность сформулировать современные подходы и способы организации научной работы коллектива; эффективные технологии решения профессиональных проблем
	умеет (продвинутый)	- организовать научную работу коллектива; - проявлять качества лидера; - применять эффективные технологии решения профессиональных проблем	Умение осуществлять организацию научной работы коллектива; проявлять качества лидера; применять эффективные технологии решения профессиональных проблем	Способность организовать научную работу коллектива; проявлять качества лидера; применять эффективные технологии решения профессиональных проблем

	владеет (высокий)	- навыками организации научной работы коллектива; - проявлять качества лидера; - эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Сформированность навыков организации научной работы коллектива; проявлять качества лидера; навыками применять эффективные технологии решения профессиональных проблем	Навыками организации научной работы коллектива; проявлять качества лидера; навыками применять эффективные технологии решения профессиональных проблем
<b>ОК-3</b> - умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает (пороговый уровень)	- успешные и систематические особенности, нормы и правила работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя; - основы процессного управления	Знание успешных и систематических особенностей, норм и правил работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя; основы процессного управления	Способность сформулировать особенности, нормы и правила работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя; основы процессного управления
	умеет (продвинутой)	следовать нормам, принятым в научном общении, в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Умеет следовать нормам, принятым в научном общении, в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность согласно нормам, принятым в научном общении, в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	владеет (высокий)	способностью следовать нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-	Сформированность навыков следовать нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и	Навыками осуществлять научно-исследовательскую деятельность согласно нормам, принятым в научном общении, в проектных междисциплинарных

		образовательных задач	международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	командах, в том числе в качестве руководителя
<b>ОК-4</b> - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	знает (пороговый уровень)	- методологию научных исследований в химии, способы выявления и формулировки противоречий и проблем научных исследований; - основные понятия и законы, лежащие в основе различных методов исследования	Знание методологии научных исследований в химии	Способность сформулировать способы выявления и формулировки противоречий и проблем научных исследований; Способность объяснить основные понятия и законы, лежащие в основе различных методов исследования
	умеет (продвинутой)	- выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения; - показать связь между различными физико-химическими методами исследования; - показать связь между структурой и свойствами веществ	Умеет применять методологический аппарат для описания собственного научного исследования	Способность выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения; способность показать связь между различными физико-химическими методами исследования; способность показать связь между структурой и свойствами веществ
	владеет (высокий)	- способностью применять полученные знания и навыки при решении исследовательских задач в смежных областях химии; - способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые	Навыками применять полученные знания и навыки при решении исследовательских задач в смежных областях химии	Способностью применить полученные знания и навыки при решении исследовательских задач в смежных областях химии; способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности

		знания в области естественных наук; -навыками к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей		базовые знания в области естественных наук; навыками к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей
<b>ОК-5</b> - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основные научные достижения и тенденции научных исследований в избранной области химии	Знание основных научных достижений и тенденций научных исследований в избранной области химии	Способность сформулировать основные научные достижения и тенденции научных исследований в избранной области химии
	умеет (продвинутый)	предложить авторские методы синтеза и исследования химических веществ	Умение предлагать авторские методы синтеза и исследования химических веществ	Способность предлагать авторские методы синтеза и исследования химических веществ
	владеет (высокий)	навыками генерировать идеи в рамках заданной тематики исследования	Навыки генерировать идеи в рамках заданной тематики исследования	Способность сгенерировать идеи в рамках заданной тематики исследования
<b>ОК-6</b> - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает (пороговый уровень)	- нормы научного стиля русского языка; - методы и формы научного общения	Знание норм и правил научного стиля русского языка; принципов построения устных и письменных научных сообщений, требований, предъявляемых к ним; знание научной этики	Способность сформулировать нормы и правила научного стиля русского языка; способность сформулировать принципы построения научных сообщений, вопросов и ответов к ним; способность сформулировать правила научной этики в ходе научной дискуссии
	умеет (продвинутый)	- проводить научную дискуссию и четко аргументировать собственную точку зрения;	Умение осуществлять общение с аудиторией, используя нормы	Способность проводить научную дискуссию и четко аргументировать собственную точку

		<p>- излагать текст без орфографических, логических, этических, фактических и речевых ошибок;</p> <p>- организовать свою научно-исследовательскую деятельность, используя нормы научного стиля современного русского языка</p>	<p>научного стиля современного русского языка</p>	<p>зрения; способность излагать текст без орфографических, логических, этических, фактических и речевых ошибок;</p> <p>способность организовать свою научно-исследовательскую деятельность, используя нормы научного стиля современного русского языка</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>- способностью грамотно вести научную дискуссию;</p> <p>- навыками научного стиля современного русского языка</p>	<p>Навыками грамотно вести научную дискуссию;</p> <p>навыками научного стиля современного русского языка</p>	<p>Способность грамотно вести научную дискуссию;</p> <p>владеть навыками научного стиля современного русского языка</p>
<p><b>ОК-7 -</b> способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>- особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения;</p> <p>- совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований;</p> <p>- иностранный (английский) язык в объеме, необходимом для изучения специальной литературы по теме магистерской диссертации и написания ее аннотации</p>	<p>Знает особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения;</p> <p>совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований;</p> <p>иностранный (английский) язык в объеме, необходимом для изучения специальной литературы по теме магистерской диссертации и написания ее</p>	<p>Способность сформулировать основы и правила иностранного языка в объеме, необходимом для профессионального общения</p>

			аннотации	
	умеет (продвинутый)	-использовать и анализировать научные труды современных авторов на иностранном языке по теме исследования; - лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения; - - интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования	Сформированность умений оценивать качество речи в повседневной и профессиональной жизни в иноязычной среде	Способность применить английский язык в повседневной и профессиональной жизни
	владеет (высокий)	- навыком использования особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения; - навыками перевода и анализа англоязычной литературы в избранной области химии	Сформированность навыков речевой культуры в устной и письменной форме в иноязычной среде	Владеет навыками речевой культуры в устной и письменной форме в иноязычной среде
<b>ОК-8</b> - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает (пороговый уровень)	- методологию научных исследований в химии; - методы проведения научных исследований; - порядок и сущность формулировки объекта и предмета исследования, актуальности, теоретической и практической значимости исследования	Знает методологию научных исследований в химии; методы проведения научных исследований; порядок и сущность формулировки объекта и предмета исследования, актуальности, теоретической и практической	Способность сформулировать основные методологические понятия научных исследований в химии; методы проведения научных исследований; актуальность, теоретическую и практическую значимости исследования

			значимости исследования	
умеет (продвинутой)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать при выполнении магистерской диссертации;</li> <li>- проводить научное исследование в соответствии с поставленной целью и задачами;</li> <li>- определять логику проведения научного исследования относительно оценки эффективности;</li> <li>- выявлять научные проблемы в методологических исследованиях химических наук</li> </ul>	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать при выполнении магистерской диссертации	Способность абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать при выполнении магистерской диссертации; способность проводить научное исследование в соответствии с поставленной целью и задачами; способность определять логику проведения научного исследования относительно оценки эффективности; способность выявлять научные проблемы в методологических исследованиях химических наук	
владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу инструментами и методами проведения научных исследований;</li> <li>- методами анализа и обоснования научной эффективности экспериментального и теоретического исследования</li> </ul>	Методами анализа и обоснования научной эффективности; навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза	Способность абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать инструментами и методами проведения научных исследований; способность анализировать и обосновывать научную эффективность экспериментального и теоретического исследования	

<p><b>ОК-9 -</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Особенности химических экспериментов и их возможные побочные последствия</p>	<p>знания об особенностях химических экспериментов и их возможные побочные последствия</p>	<p>Способность сформулировать технологические и экологические риски, возникающие при использовании современных химических экспериментов</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>Действовать в нестандартных ситуациях</p>	<p>умение принимать решение в нестандартных условиях</p>	<p>Способность предусмотреть технологические и экологические риски, возникающие при использовании современных химических экспериментов и предложить способы для их предотвращения</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>Методами решения нестандартных технологических и экологических задач</p>	<p>Владение навыками решения нестандартных технологических и экологических задач</p>	<p>Способность предотвращать технологические и экологические риски, возникающие при использовании современных химических экспериментов</p>
<p><b>ОК-10 -</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>- основные научно-технические тенденции, их осмысление в рамках философии науки и техники; - методологию научных исследований в химии</p>	<p>Знание основных научно-технических тенденций философии науки и техники; методологии научных исследований в химии</p>	<p>Способность сформулировать основные научно-технические тенденции философии науки и техники; основные принципы методологии научных исследований в химии</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>- применять полученные знания при решении конкретных научных задач; -, предлагать нестандартные пути их решения; - осуществлять методическую проработку новых</p>	<p>Умение применять полученные знания при решении конкретных научных задач; предлагать нестандартные пути их</p>	<p>Способность применять полученные знания при решении конкретных научных задач; предлагать нестандартные пути их решения; осуществлять методическую</p>



		научных решений, и адаптировать их к собственным задачам; - участвовать в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования	решения; осуществлять методическую проработку новых научных решений, и адаптировать их к собственным задачам; участвовать в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования	проработку новых научных решений, и адаптировать их к собственным задачам; участвовать в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования
	владеет (высокий)	- способностью самостоятельно проводить научные исследования, обрабатывать, обсуждать и представлять результаты работы; - подходами в решении задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения	Навыками самостоятельно проводить научные исследования, обрабатывать, обсуждать и представлять результаты работы; подходами в решении задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения	Способность самостоятельно проводить научные исследования, обрабатывать, обсуждать и представлять результаты работы; подходами в решении задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения
<b>ОПК-1 - способность использовать и развивать</b>	знает (пороговый уровень)	- теоретические основы традиционных и новых разделов химии; - методы проведения исследований и	Знание теоретических основ традиционных и новых разделов	Способность сформулировать теоретические основы традиционных и

теоретически е основы традиционны х и новых разделов химии при решении профессионал ьных задач		обработки полученной информации; - основные методы и этапы исследований	химии	новых разделов химии; способность описать методы проведения исследований и обработки полученной информации, основные методы и этапы исследований
	умеет (продвинутый)	-осваивать и применять для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений на основе полученных фундаментальных знаний в избранной области химии	Умение осваивать и применять для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений на основе полученных фундаментальных знаний в избранной области химии	Способность осваивать и применять для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений на основе полученных фундаментальных знаний в избранной области химии
	владеет (высокий)	навыками применять фундаментальные знания для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений	Навыками применять фундаментальные знания для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений	Способностью применить фундаментальные знания для экспериментальных исследований методов синтеза и анализа соединений
<b>ОПК-2</b> - владение современным и компьютерными технологиями при планировании и исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении,	знает (пороговый уровень)	основы работы на персональном компьютере и информационные технологии, необходимые для выполнения исследовательских и проектных работ	Сформированность знаний основах работы на персональном компьютере и информационных технологиях	Способность сформулировать основы работы на персональном компьютере и информационные технологии, необходимые для выполнения исследовательских и проектных работ
	умеет (продвинутый)	пользоваться информационными технологиями, необходимыми для выполнения исследовательских работ; организовать	Сформированность умений пользоваться информационными технологиями, необходимыми для выполнения	Способность пользоваться информационными технологиями, необходимыми для выполнения исследовательских работ;

представлении и передаче научной информации		самостоятельную работу с системами информационного обеспечения.	исследовательских работ	организовать самостоятельную работу с системами информационного обеспечения
	владеет (высокий)	навыками использования основных информационных технологий, необходимых для выполнения исследовательских и проектных работ; навыками поиска и анализа научно-технической информации.	Сформированность навыками, использования основных информационных технологий, необходимых для выполнения исследовательских и проектных работ	Владеет навыками, навыками использования основных информационных технологий, необходимых для выполнения исследовательских и проектных работ; навыками поиска и анализа научно-технической информации
<b>ОПК-3</b> - способность реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях	знает (пороговый уровень)	нормы техники безопасности в химических лабораториях	Знание норм техники безопасности в химических лабораториях	Способность сформулировать и объяснить нормы техники безопасности в химических лабораториях
	умеет (продвинутый)	реализовать нормы техники безопасности в химических лабораториях	Соблюдать нормы техники безопасности в химических лабораториях	Способность соблюдать нормы техники безопасности в химических лабораториях
	владеет (высокий)	способностью реализовать нормы техники безопасности в химических лабораториях	Навыками реализации норм техники безопасности в химических лабораториях	Навыками реализации норм техники безопасности в химических лабораториях
<b>ОПК-4</b> - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения	знает (пороговый уровень)	структурные и контентные особенности различных жанров публичного и научного письма: доклады, статьи, презентации, обзоры и рефераты.	Сформированность знаний о научном и профессиональном стиле русского и английского языка	Способность сформулировать основные структурные и контентные особенности различных жанров публичного и научного письма: доклады, статьи, презентации, обзоры и рефераты
	умеет (продвинутый)	создавать согласованные, хорошо	Сформированность умений	создавать согласованные,

задач профессиональной деятельности	нугый)	сформированные монологические тексты по различным темам в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуации общения, участвовать в диалогических ситуациях общения, устанавливать контактную и обменную информацию с другими членами языкового сообщества, связанными с разным социальными отношения	создавать и представлять тексты и диалоги профессиональной направленности	хорошо сформированные монологические тексты по различным темам в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуации общения, участвовать в диалогических ситуациях общения, устанавливать контактную и обменную информацию с другими членами языкового сообщества, связанными с разным социальными отношения опытом представления результатов исследований и проведения научных дебатов
	владеет (высокий)	опытом представления результатов исследований и проведения научных дебатов	Сформированность навыков представления результатов исследований и проведения научных дебатов	Владеет навыками представления результатов исследований и проведения научных дебатов
<b>ОПК-5</b> - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	научную этику, принципы и правила руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Сформированность, прочность и глубина знаний о методах управления научным коллективом и научной этике	Способность продемонстрировать прочные и глубокие знания о методах управления научным коллективом
	умеет (продвинутый)	руководить малой исследовательской группой студентов в научном коллективе Руководить	Сформированность умения руководить коллективом, воспринимая	Способность руководить коллективом, воспринимая социальные,

		коллективом, воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия у членов научного коллектива	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия у членов научного коллектива	этнические, конфессиональные и культурные различия у членов научного коллектива
	владеет (высокий)	Методиками интенсификации творческой деятельности научного коллектива.	Уровень владения методиками интенсификации творческой деятельности научного коллектива.	Уверенное владение методиками интенсификации творческой деятельности научного коллектива.
<b>ПК-8</b> - владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования	знает (пороговый уровень)	Требования к планированию, организации, управлению и анализу учебного процесса	Знание принципов обучения. Путь совершенствования образования. Знание понятия «Процесс обучения» и особенностей обучения студентов. Знание теории поэтапного формирования умственных действий. Знание способов формирования содержания и принципов построения ООП. Знание системы и структуры учебной дисциплины. Знание методов проверки, оценки и диагностики качеств химических знаний.	Способность сформулировать принципы обучения, рассказать о путях совершенствования образования; способность объяснить сущность понятия «Процесс обучения», рассказать об особенностях обучения студентов; способность объяснить теорию поэтапного формирования умственных действий; способность сформулировать способы формирования содержания и принципов построения ООП, компетентностный подход; способность объяснить различные способы применения системного и других подходов к определению содержания курса химии и его

				структурированию; способность объяснить методы проверки, оценки и диагностики качеств химических знаний.
	умеет (продви нутый)	управлять процессом обучения в образовательных организациях высшего образования	Планировать учебный процесс в соответствии с программой и учебным планом; Контролировать и оценивать знания, умения и навыки учащихся;	Способность составлять учебный план образовательной программы на основе ФГОС, используя компетентностный подход; способность разрабатывать программу учебной дисциплины, с учетом профессиональной направленности студентов; способность осуществлять проверку и оценку качеств химических знаний.
	владеет (высоки й)	Инструментами и методами планирования, организации и осуществления процесса преподавания химических дисциплин в вузе	Навыками работы с образовательны ми стандартами. Навыками составления учебных планов. Навыками разработки программ учебных дисциплин. Навыками проверки и оценки качеств химических знаний	Способность составить учебный план на основе образовательного стандарта; способность составить программу дисциплины, разделить учебный материал на отдельные занятия; способность определить и разработать структуру и содержание занятия в зависимости от дидактических целей, провести и всесторонне проанализировать занятие и уровень подготовки к нему студентов
<b>ПК-9 -</b>	знает	знает современные	Классификацию	Способность

<p>владением современным и образовательными технологиями и методами активного и интерактивного обучения</p>	<p>(пороговый уровень)</p>	<p>образовательные технологии и методы активного и интерактивного обучения</p>	<p>методов и средств обучения химии и их назначение; методы обучения решению расчетных химических задач; требования к проведению лекций, лабораторных и практических занятий по химии, демонстрации химических опытов</p>	<p>сформулировать понятие о методе обучения, показать классификацию методов обучения и их особенности; способность сформулировать взаимосвязь и взаимовлияние целей обучения, содержания обучения и методов обучения; способность объяснить методы формирования творческого химического мышления; способность объяснить особенности метода исследовательского обучения; способность объяснить метод проблемного обучения и его особенности; способность объяснить метод интерактивного обучения и их особенности.</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>применять современные образовательные технологии и методы активного и интерактивного обучения химии</p>	<p>-способность доходчиво, на научном уровне излагать учебный материал, добываясь активной аналитико-синтетической мыслительной деятельности учащихся; -способность выбирать метод обучения</p>	<p>Способность использовать активные и интерактивные методы при чтении лекций: лекция-беседа, лекция-визуализация; способность организовывать исследовательский лабораторный практикум и самостоятельную работу, моделирующей научную</p>

				деятельность; способность отбирать учебный материал для организации проблемного обучения; способность использовать игровые методы обучения.
	владеет (высоки й)	- современными, в том числе активными методами преподавания. - методами контроля знаний, умений и навыков	Различными, в том числе активными методами преподавания химии в вузе для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися; Методами контроля знаний, умений, навыков, формирования компетенций.	Навыками использования активных и интерактивных методов при чтении лекций: лекция- беседа, лекция- визуализация. Навыками организации исследовательского лабораторного практикума. Способами создания проблемных ситуаций и разрешения учебно- научных проблем.
<b>ПК-1</b> - способность проводить научные исследования по сформулиро ванной тематике, самостоятель но составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты	знает (порогов ый уровень)	- основные концепции современной методологии науки; - место проблематики, связанной с методологией научного познания, в общей системе естественнонаучного знания; методологию и методы современного научного познания; - принципы научного познания; методы конкретно-научного познания, как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях; - современные методы научных исследований; - методы обработки результатов	Знание основных концепциях современной методологии химии	Способностью формулировать основные концепции современной методологии науки; место проблематики, связанной с методологией научного познания, в общей системе естественнонаучного знания; методологию и методы современного научного познания; принципы научного познания; методы конкретно-научного познания, как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях;



		эксперимента; - требования, предъявляемые к научным исследованиям, виды и формы научно- исследовательской деятельности и оформления ее результатов.		современные методы научных исследований; методы обработки результатов эксперимента; требования, предъявляемые к научным исследованиям, виды и формы научно- исследовательской деятельности и оформления ее результатов.
	умеет (продви нутый)	- творчески применять полученные знания в исследовательской работе; работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; - применять полученные методологические знания в познавательном процессе; самостоятельно планировать и проводить эксперимент; - верно определять приоритеты и ставить цели исследовательской деятельности, правильно планировать все действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации, из многообразия методов современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские	Умение творчески применять полученные знания в исследовательск ой работе	Способностью творчески применять полученные знания в исследовательской работе; работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; применять полученные методологические знания в познавательном процессе; самостоятельно планировать и проводить эксперимент; верно определять приоритеты и ставить цели исследовательской деятельности, правильно планировать все действия по изучению объекта исследования и эффективно организовать отбор информации, из многообразия методов

		приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы.		современной науки выбрать такой или такие методы и исследовательские приемы, основываясь на научных принципах, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению проблемы.
	владеет (высокий)	способностями: - критически анализировать научные работы и системно подходить к анализу научных проблем естественных наук; применять методологию научного исследования при выполнении исследовательских работ; - оценивать теоретические концепции и методологические парадигмы современного научного познания; - использовать полученные знания в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования; - применять методы научного познания, исследовательские приемы и принципы, контролировать и анализировать отобранные данные и грамотно оформлять результаты исследований, отчетов	Навыки применять методологию научного исследования при выполнении исследовательских работ	Владеет способностями: критически анализировать научные работы и системно подходить к анализу научных проблем естественных наук; применять методологию научного исследования при выполнении исследовательских работ; оценивать теоретические концепции и методологические парадигмы современного научного познания; использовать полученные знания в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования; применять методы научного познания, исследовательские приемы и принципы, контролировать и анализировать отобранные данные и грамотно оформлять результаты

				исследований, отчетов
<b>ПК-2</b> - владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии	знает (порогов ый уровень)	- теоретические основы методов исследования, используемых при выполнении магистерской диссертации; - основные методы анализа научной литературы с использованием современных баз данных; закономерности физико-химических процессов протекающих при исследовании полученных в ходе научной работы веществ и материалов	Знание теоретических основ методов исследования, используемых при выполнении магистерской диссертации	Способность сформулировать теоретические основы методов исследования, используемых при выполнении магистерской диссертации; способность описать основные методы анализа научной литературы с использованием современных баз данных; способность объяснить закономерности физико-химических процессов протекающих при исследовании полученных в ходе научной работы веществ и материалов
	умеет (продви нутый)	- самостоятельно проводить научно- исследовательскую работу в рамках заданной тематики; - использовать закономерности физико-химических процессов при выполнении исследования; - использовать физико- химические методы исследования при выполнении квалификационных работ	Самостоятельно проводить научно- исследовательск ую работу в рамках заданной тематики	Способность самостоятельно проводить научно- исследовательскую работу в рамках заданной тематики; способность использовать закономерности физико-химических процессов при выполнении исследования; способность использовать физико-химические методы исследования при выполнении квалификационных работ
	владеет (высоки)	навыками выполнения экспериментальной	Практическими навыками	Способностью выполнить

	й)	работы	выполнения экспериментальной работы	экспериментальную работу, в том числе методами обработки и представления результатов научной работы
<b>ПК-3</b> - готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований	знает (пороговый уровень)	- современные методы физического и физико-химического анализа, принцип работы и устройство современной аппаратуры, применяемой для проведения научных исследований; - принципиальные схемы и возможности приборов для проведения физико-химических исследований - принципы действия и основные параметры современной аппаратуры для проведения научных исследований	Знание устройства приборов и предназначение отдельных узлов современной аппаратуры; методик проведения измерительного эксперимента на современной аппаратуре	Способность объяснить устройство отдельных узлов современной аппаратуры; способность описать основные методики проведения эксперимента на современной аппаратуре
	умеет (продвинутой)	- интерпретировать результаты научных исследований, проведенных с использованием современной аппаратуры; - определять методы исследования необходимые для получения соответствующих результатов; - выполнять требования, предъявляемые к образцам при проведении исследований	Умение использовать приборы для физико-химического анализа; использовать способы подготовки анализируемого образца для каждого метода	Способность интерпретировать результаты научных исследований, проведенных с использованием современной аппаратуры; Способность определять методы исследования необходимые для получения соответствующих результатов; Способность выполнять требования, предъявляемые к образцам при проведении исследований
	владеет (высокий)	-навыками работы на современном	Навыками использования	Владение современными

	й)	оборудовании, используемым при выполнении магистерской диссертации; - техникой проведения эксперимента; - навыками исполнения правил пользователя приборов, а также правил пользователя программ при проведении физико-химических методов исследования	современных методов физико-химического анализа	методами физико-химического анализа; навыками работы на современной аппаратуре
<b>ПК-4</b> - способность участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	знает (пороговый уровень)	структурные и контентные особенности различных жанров публичного и научного письма: доклады, статьи, презентации, обзоры и рефераты	Сформированность знаний о структурных и контентных особенностях различных жанров публичного и научного письма	Способность сформулировать структурные и контентные особенности различных жанров публичного и научного письма: доклады, статьи, презентации, обзоры и рефераты
	умеет (продвинутый)	сформулировать профессиональное мнение по конкретному вопросу, объясняя преимущества и недостатки различных вариантов его решения; предоставлять информацию на основе прочитанного текста в форме хорошо организованного и обоснованного монологического заявления; перевести текст профессиональной ориентации с иностранных языков на русский и с русского на иностранный; самостоятельно развивать и использовать знания о деловой практике иностранного языка как	Сформированность умений сформулировать профессиональное мнение по конкретному вопросу, предоставлять информацию на основе прочитанного текста в форме хорошо организованного и обоснованного монологического заявления; перевести текст профессиональной ориентации с иностранных языков на русский и с русского на иностранный; самостоятельно	Способность сформулировать профессиональное мнение по конкретному вопросу, объясняя преимущества и недостатки различных вариантов его решения; предоставлять информацию на основе прочитанного текста в форме хорошо организованного и обоснованного монологического заявления; перевести текст профессиональной ориентации с иностранных языков на русский и с русского на

		<p>средства профессионального общения; активно участвовать в профессиональных дискуссиях по различным предметам, выражать свое мнение, четко выражать свои взгляды, спорить</p>	<p>развивать и использовать знания о деловой практике иностранного языка как средства профессионального общения</p>	<p>иностранной; самостоятельно развивать и использовать знания о деловой практике иностранного языка как средства профессионального общения; активно участвовать в профессиональных дискуссиях по различным предметам, выражать свое мнение, четко выражать свои взгляды, спорить</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками, необходимыми для профессионального общения, дальнейшего изучения и понимания международного опыта в области научного сотрудничества; навыками аннотации и абстракции на иностранном языке; навыки публичных выступлений студенту или профессиональной аудитории</p>	<p>Навыками, необходимыми для профессионального общения</p>	<p>Владеет навыками, необходимыми для профессионального общения, дальнейшего изучения и понимания международного опыта в области промышленного и научного сотрудничества; навыками аннотации и абстракции на иностранном языке; навыки публичных выступлений студенту или профессиональной аудитории</p>
<p><b>ПК-5</b> - владением навыками интерпретации и результатов физико-химических методов исследования вещества</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>- основы физико-химических методов регистрации и обработки результатов химического эксперимента; - современные базы данных спектральных характеристик исследуемых веществ, используемые при интерпретации результатов физико-химических методов</p>	<p>Знание основ физико-химических методов регистрации и обработки результатов химического эксперимента; современных баз данных спектральных характеристик исследуемых</p>	<p>Способность сформулировать основы физико-химических методов регистрации и обработки результатов химического эксперимента; способность описать современные базы данных спектральных характеристик</p>

		исследования вещества; -области применения и точности физико- химических методов исследования веществ	веществ, используемые при интерпретации результатов физико- химических методов исследования вещества	исследуемых веществ, используемые при интерпретации результатов физико- химических методов исследования вещества; способность определить области применения и точности физико- химических методов исследования веществ
умеет (продви нутый)		интерпретировать результаты физико- химических методов анализа веществ и процессов, изучаемых в химическом эксперименте	Умение интерпретироват ь результаты физико- химических методов анализа веществ и процессов, изучаемых в химическом эксперименте	Способность интерпретировать результаты физико- химических методов анализа веществ и процессов, изучаемых в химическом эксперименте
владеет (высоки й)		- способностью осуществлять научно- исследовательскую деятельность в выбранной области химии с использованием современных методов исследования; навыками - высококвалифицирован ной эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований; -навыками интерпретации экспериментальных данных: УФ-спектров, ИК-спектров, спектров ЯМР1Н, 13С, масс- спектров, ПАС и др.	Навыками высококвалифиц ированной эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований; навыками интерпретации экспериментальн ых данных.	Способность осуществить научно- исследовательскую деятельность в выбранной области химии с использованием современных методов исследования; способность эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований; способность интерпретировать экспериментальные данные: УФ- спектров, ИК- спектров, спектров ЯМР1Н, 13С, масс- спектров, ПАС и др.

<b>ПК-6</b> - владением навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов	знает (пороговый уровень)	- методологию научных исследований в химии; - способы планирования эксперимента, подготовки проектов для получения грантов	Знание правил составления планов, программ, проектов и других директивных документов; Знание методологии научных исследований в химии; Знание способов планирования эксперимента, подготовки проектов для получения грантов	Способность сформулировать замыслы планов, программ, проектов своей будущей работы; Способность сформулировать методологический аппарат планируемого научного исследования.
	умеет (продвинутый)	- составлять план экспериментальной работы; - ставить задачи; - подготовить проект, написать грант	Умеет составлять план экспериментальной работы; ставить задачи; подготовить проект, написать грант	Способность разработать план и программу исследования, составить проект для участия в конкурсах.
	владеет (высокий)	навыками выбора методов исследований, составления плана экспериментальной работы на основе анализа литературных источников составления проектов и грантов	Навыками выбора методов исследований, составления плана экспериментальной работы на основе анализа литературных источников составления проектов и грантов	Способность разработать план и программу исследования, составить проект для участия в профессиональных конкурсах
<b>ПК-7</b> - способность определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственно	знает (пороговый уровень)	- научные труды современных отечественных и зарубежных исследователей; - способы определения и анализа проблем, планирования стратегии их решения	Знание современные направления научных исследований в избранной области химии; способы определения и анализа проблем, планирования	Способность сформулировать современные направления научных исследований в избранной области химии; способы определения и анализа проблем, планирования



сть за результат деятельности			стратегии их решения	стратегии их решения
	умеет (продви нутый)	- выявлять перспективные направления исследования; - определять противоречия и проблемы в выбранной области химии; - составлять программу исследования; приводить доводы актуальности темы собственно исследования, ее теоретическую и практическую значимость	Умение выявлять перспективные направления исследования; определять противоречия и проблемы в выбранной области химии; составлять программу исследования; приводить доводы актуальности темы собственно исследования, ее теоретическую и практическую значимость	Способность выявлять перспективные направления исследования; определять противоречия и проблемы в выбранной области химии; составлять программу исследования; приводить доводы актуальности темы собственно исследования, ее теоретическую и практическую значимость
	владеет (высоки й)	- методами планирования, регистрации и обработки результатов; - способностью оценить предлагаемы результаты исследования	Навыками планирования, регистрации и обработки результатов; способностью оценить предлагаемы результаты исследования	Способность планировать, регистрировать и обрабатывать результаты; способностью оценивать предлагаемы результаты исследования

**Структура государственной итоговой аттестации** в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Порядок подачи и рассмотрения апелляций** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета,

магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г., изменения - приказ ДВФУ № 12-13-275 от 25.02.2016 г.).

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ.

**Требования к содержанию ВКР.** Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;

- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

- систематизация, закрепление и расширение полученных при обучении теоретических и практических знаний, и применение их при решении конкретных научных и практических задач;

- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой научного исследования при решении проблем и вопросов, рассматриваемых в выпускной квалификационной работе;

- выяснение степени подготовленности студентов-выпускников к самостоятельной практической работе или проведению научных исследований.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;

- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;

- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;

- логическое изложение материала;

- глубина исследования и полнота освещения вопросов;

- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок;

- конкретность изложения результатов работы;

- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;

- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые

ориентирована программа магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

**Требования к объему и структуре ВКР.** Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 50-70 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц). Структурными элементами ВКР являются следующие:

- титульный лист, включая оборотную сторону титульного листа (по форме);
- оглавление;
- аннотация;
- введение;
- термины и определения (при необходимости);
- сокращения и обозначения (при необходимости);
- раздел 1;
- раздел 2;
- раздел 3;
- заключение;
- список литературы;
- приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

**Процедура подготовки и защиты ВКР** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета,

магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285.

**Критерии оценки результатов защиты ВКР.** Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 4-х балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

«Отлично» выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и

аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов реальному состоянию дел, необоснованности достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.



Программа обсуждена на заседании кафедры общей, неорганической и элементоорганической химии ШЕН ДВФУ, протокол от «13» июня 2018 г., № 13.

**Составитель:**

Руководитель ОП

канд. хим. наук, доцент

\_\_\_\_\_

С.Г. Красицкая