

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 – ХИМИЯ, (профиль) Органическая и биоорганическая химия

Программу составил(и):

Доценко В.В., заведующий кафедрой, д.х.н.



В.Д.Стрелков, профессор, д.х.н.



Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры органической химии и технологий протокол № 17 «07» июня 2017г.

Заведующий кафедрой



В.В. Доценко

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 5 «27» июня 2017г.

Председатель УМК факультета

Стороженко Т.П.



Рецензенты:

 Дядюченко Л.В., к.х.н., Ведущий научный сотрудник лаборатории регуляторов роста растений ФБГНУ ВНИИБЗР

 Буков Н.Н., д-р хим. наук, зав. каф. общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии КубГУ

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и в связи с видами профессиональной деятельности, предусмотренных ООП по направлению 04.03.01 Химия профиль Органическая и биоорганическая химия.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе направления подготовки 04.03.01 Химия профиль Органическая и биоорганическая химия.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний выпускнику высшего учебного заведения присваивается квалификация «бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Итоговые аттестационные испытания проводят в виде защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 04.03.01 Химия профиль Органическая и биоорганическая химия.

Задачами ГИА являются:

определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

2. Место ГИА в структуре образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия и завершается присвоением квалификации бакалавр.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- педагогическая

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общефессиональные компетенции:

способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);

владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5);

знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);

владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

владением системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);

способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);

способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5);

владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

владением навыками планирования и организации работы структурного подразделения (ПК-11);

способностью принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий (ПК-12);

педагогическая деятельность:

способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности (ПК-13);

владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки (ПК-14).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 6зач.ед.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы, что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- выявление степени подготовленности магистрантов к практической деятельности в современных условиях;
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 04.03.01 Химия профиля органическая и биоорганическая химия выполняется в виде бакалаврской работы.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **введение**, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность на современном этапе социально-экономического развития России. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;

- **теоретическая часть**, в которой студент должен показать знания имеющейся научной, учебной и нормативной литературы, в т.ч. на иностранном языке по выбранной тематике;

- **практическая часть**, в которой студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний.

Студент должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте выпускной квалификационной работы;

- **заключительная часть** должна содержать выводы по проведенной работе, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов;

- **список использованной литературы.**

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие **основные задачи**:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;

- изучить по избранной теме теоретические положения, нормативно-правовую документацию, справочную и научную литературу;

- собрать и обработать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа, оценки состояния исследуемой проблемы;

- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;

- провести анализ собранных данных, используя специальные методы, и сделать соответствующие выводы;

- определить направления и разработать конкретные рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы бакалавра:

Содержание

Введение

Глава 1 Теоретические и методические основы изучения проблемы

Глава 2. Анализ состояния изучаемой проблемы на исследуемом объекте

Глава 3. Рекомендации и мероприятия по решению изучаемой проблемы

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи написания работы, дается характеристика исходной экономико-статистической базы.

Основная часть работы включает главы, разделенные на параграфы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество глав, параграфов и пунктов строго не регламентируется, а зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов. Как правило выпускная квалификационная работа состоит из трех глав.

Первая глава должна иметь теоретический характер. Здесь рассматриваются теоретические и методические основы исследуемой проблемы. Эту главу целесообразно начать с характеристики сущности объекта и предмета исследования. Затем на основе изучения и систематизации современных знаний выявляются причины возникновения исследуемой проблемы, прослеживаются этапы ее развития, акцентируется внимание на степень изученности данной проблемы. При этом учитываются различные точки зрения отечественных и зарубежных ученых, и высказывается авторская позиция относительно теоретических положений.

При рассмотрении теоретических вопросов целесообразно использовать статистический материал, обобщение которого позволит студенту проследить изменения состояния изучаемой проблемы за более или менее длительный период, но не менее 3-х последних лет, и выявить основные тенденции и особенности ее развития для подтверждения своей позиции. Глава должна завершаться обобщающим выводом, в

котором следует найти место авторской точке зрения о теоретической и методологической базе для решения исследуемой проблемы органической химии.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы: промежуточные расчеты решения задач, таблицы цифровых данных, иллюстрации. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя.

Процедура защиты ВКР служит инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора ВКР знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские и научно-учебные задачи.

Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой органической химии и технологий и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении

Требования к выпускной квалификационной работе

Общие требования

Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт TimesNewRoman – 14, интервал 1,5 для основного текста, TimesNewRoman – 12, интервал 1,0 – для сносок), представляется в переплете в напечатанном виде и на электронном носителе.

Абзац. Между строками 1,5 интервала. Абзац начинается с отступа. Текст выравнивается по ширине.

Поля. Левое – 2,5 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твердый переплет.

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях КубГУ.

5. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотношение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основополагающие документы, разработанные Мировым сообществом в интересах устойчивого развития; основные положения итогового документа «Повестка XXI»; деятельность в проектах ЮНЕСКО в целях обеспечения устойчивого развития стран с разным уровнем экономического развития; роли современного государства в обеспечении устойчивого развития.	<i>Ответы на вопросы</i>
	Уметь: в своей деятельности руководствоваться положениями основных документов Президента и Правительства РФ; обладать научно-обоснованным экологическим мировоззрением; использовать полученные знания при оценке устойчивости и перспектив развития на уровне региона, конкретного города, населенного пункта;	
	Владеть: навыками правильной оценки текущего состояния и перспектив развития конкретной кризисной ситуации регионального масштаба	
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основы отечественной истории	<i>Ответы на вопросы</i>
	Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении	
Владеть: способностью к ведению деловых дискуссий, деловых коммуникаций, и способности работать в коллективе		
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: понятийный и категориальный аппарат экономической теории; экономические модели; экономические законы Уметь: анализировать экономические явления и процессы современной российской экономики; Владеть: приобрести навыки: расчетов основных макроэкономических показателей; иметь опыт экономических исследований.	<i>Ответы на вопросы</i>
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в	Знать: источники права, проблемные аспекты развития науки, общества, тенденции обновления законодательства Уметь: применять на практике нормы права; свободно оперировать юридическими категориями и	

различных сферах жизнедеятельности	<p>понятиями; анализировать и решать юридические проблемы в различных сферах применять полученные теоретические знания при разрешении различных ситуационных задач</p> <p>Владеть: навыками составления исков в защиту прав; составления договоров основных видов документов, опосредующих привлечение к юридической ответственности за правонарушение</p>	
ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: лексические и орфографические правила русского и иностранного языка</p> <p>Уметь: грамотно, последовательно и понятно описать результаты своей работы</p> <p>Владеть: навыками ведения дискуссии. Владеть профессиональной лексикой на русском и иностранном языках</p>	<i>Ответы на вопросы</i>
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: особенности работы в коллективе, роль коммуникации и кооперации; систему категорий и понятий современной психологии; психологическую сущность психических процессов, состояний и свойств</p> <p>Уметь: толерантно подходить к вопросам этнических, культурных, конфессиональных различий</p> <p>Владеть: навыками работы в коллективе; свободно владеть культурой научного мышления; обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений</p>	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: основные подходы к самоорганизации рабочего места химика. Основные подходы к самообразованию при подготовке к исследовательской деятельности химика. Основные правила работы с компьютерной техникой, термины и определения, используемые в химии.</p> <p>Уметь: организовать самостоятельную работу в лаборатории и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний. Самостоятельно организовывать проведение Химических исследований и измерений. Самостоятельно прогнозировать результаты Химических процессов, опираясь на теоретические положения. Самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и взаимосвязи, Проявлять способность к самообразованию (работа с сайтами, компьютерными сетями, Электронными пособиями, литературными</p>	<i>Ответы на вопросы</i>

	<p>источниками</p> <p>Владеть: компьютерной техникой с целью самоорганизации и самообразования (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями); навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации, навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.</p>	
<p>ОК-8 обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: научно-практические основы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля физического развития и физической подготовленности;</p> <p>Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры; преодолевать естественные и искусственные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; творчески использовать средства и методы воспитания для профессионально-личностного развития</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i></p>
<p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: требования основных законодательных и Нормативных актов по обеспечению безопасности жизни человека и влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.</p> <p>Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы в условиях наиболее опасных видов деятельности, а также при выполнении конституционного долга по защите Отечества; оказывать первую медицинскую помощь (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i> <i>Знание правил ТБ</i></p>

	<p>действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и возможных террористических актов.</p> <p>Владеть: навыками оказания первой медицинской помощи (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и возможных террористических актов</p>	
<p>ОПК-1 способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: основные закономерности протекания химических процессов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений. тематику исследований научных лабораторий</p> <p>Уметь: использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения химии при проведении химического анализа объектов природного и техногенного происхождения</p> <p>Владеть: приемами физико-химических расчетов</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i></p>
<p>ОПК-2 владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</p>	<p>Знать: физические и химические свойства веществ</p> <p>Уметь: собирать лабораторные установки для проведения исследований</p> <p>Владеть: навыками планирования и проведения эксперимента</p>	<p>Владение навыками</p>
<p>ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные понятия и законы химии, границы применимости законов органической химии в биологии; фундаментальные разделы математики аналитическую химию, теорию вероятности и математическую статистику); математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике; вероятностные модели простейших систем и процессов в естествознании и технике</p> <p>Уметь: продемонстрировать связь фундаментальных знаний органической химии с биологией; моделировать экологические ситуации и биологические явления; применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественно-научных дисциплин; использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i></p>

	<p>объектов</p> <p>Владеть: способами ведения дискуссий по химическим проблемам; навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в области биологии и основ экологии; критической переоценкой накопленного опыта и творческим анализом своих возможностей в условиях развития науки и техники; навыками работы для решения профессиональных и социальных задач;</p>	
<p>ОПК-4</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: современное состояние уровня и направлений Развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий;</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя Персонального компьютера, самостоятельно Использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;</p> <p>Владеть: приемами антивирусной защиты</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i></p>
<p>ОПК-5-</p> <p>способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации</p>	<p>Знать: профессиональную терминологию на русском и иностранном языках, места поиска научной и научно-технической информации</p> <p>Уметь: анализировать научную и научно-техническую информацию, делать выводы</p> <p>Владеть: навыками переработки, имеющейся научной и научно-технической информации</p>	
<p>ОПК-6</p> <p>знание норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях</p>	<p>Знать: средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях, основы пожарной безопасности и охраны труда, основы медицинских знаний и здорового образа жизни, основы гражданской обороны</p> <p>Уметь: правильно применять теоретические основы оказания первой помощи пострадавшему в соответствующем объеме согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития № 477н от 4.05.2012 г. и оказывать первую помощь в условиях воздействия химических факторов</p> <p>Владеть: правилами поведения при угрозе и возникновении</p>	<p><i>Ответы на вопросы</i></p>

	экстремальной или чрезвычайной ситуации, при ухудшении экологической обстановки, навыками самоорганизации при угрозе и возникновении ЧС различного характера, теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшему; основами техники безопасности в условиях воздействия химических факторов	
ПК-1 способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Знать: основные этапы синтеза органических веществ, качественного и количественного химического анализа Уметь: пользоваться методиками постановки и проведения синтеза и химико-аналитических исследований Владеть: использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических синтезов и анализов	Пояснения к опыту
ПК-2- владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Знать: основные принципы проведения исследования, принципы работы аппаратуры Уметь: выполнять исследования с использованием современной приборной базы Владеть: навыками работы на современном оборудовании	Владение навыками
ПК-3 владение системой фундаментальных химических понятий	Знать: фундаментальные законы химии Уметь: применять фундаментальные законы химии Владеть: навыками использования фундаментальных химических законов в процессе выполнения научного исследования	<i>Ответы на вопросы</i>
ПК-4 - способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	Знать: физические и химические свойства веществ Уметь: анализировать научную и научно-техническую информацию, делать выводы Владеть: навыками переработки, имеющейся научной и научно-технической информации	
ПК-5 способность получать и обрабатывать результаты научных	Знать: Современные процессы и оборудование, Средства автоматизации, организацию передовых методов работы, в условиях конкретного синтеза Уметь: применять методы вычислительной математики и математической статистики для	<i>Ответы на вопросы</i>

экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	решения конкретных задач расчета Владеть: методами сбора и анализа литературных Данных компьютерными и традиционными методами	
ПК-6 владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	Знать: технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях Уметь: составлять отчет по выполненному заданию Владеть: навыками работы с информацией в Глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию с помощью MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint) для представления результатов своей работы в виде мультимедийной презентации	<i>Ответы на вопросы</i>
ПК-7 владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знать: правила работы в химической лаборатории, правила работы с агрессивными химическими веществами: кислотами, щелочами, ядовитыми веществами Уметь: безопасно работать с агрессивными химическими веществами при проведении лабораторных экспериментов Владеть: методами безопасного обращения с Химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знание правил ТБ
ПК-11 владение навыками планирования и организации работы структурного подразделения	Знать: особенности работы структурного подразделения для грамотного планирования и организации его работы Уметь: планировать и организовывать работу структурного подразделения Владеть: навыками планирования и организации работы структурного подразделения	<i>Ответы на вопросы</i>
ПК-12 способность принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий	Знать: правила обращения с химическими веществами, технику безопасности, основных операций по очистке, разделению и извлечению органических веществ Уметь: принимать решения в стандартных ситуациях, выполнять операции по стандартной методике Владеть: способностью принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий	Знание правил ТБ
ПК-13 способность планировать, организовывать и анализировать	Знать: основы процесса обучения химии принципы обучения, деятельностный подход к обучению, формирование творческого химического мышления); основы формирования содержания обучения химии (системный подход к определению	

результаты своей педагогической деятельности	<p>содержания обучения, построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения и на основе системного представления.</p> <p>Уметь: проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою Педагогическую деятельность; планировать учебные занятия и темы (блоки занятий) в соответствии с учебным планом и программой по химии, обоснованно осуществляя выбор методов и средств обучения химии</p> <p>Владеть: навыками анализа учебной (важнейшие учебники химии для высшей и средней школы) и учебно-методической литературы и использования ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей</p>	
ПК-14 владение различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки	<p>Знать: важнейшие учебники химии для высшей и средней школы) и учебно-методической литературы и использования ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей.</p> <p>Уметь: разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к разным уровням подготовки обучающихся; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения химии</p> <p>Владеть: навыками проведения различных по форме обучения занятий, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы; организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся, управления ею и оценивания ее результатов</p>	Ответы на вопросы

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением статистических и экономико-математических методов, факторного анализа. Комплекс авторских предложений и рекомендаций

	<p>аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Результаты исследования апробированы, есть справка о внедрении. Руководителем работа оценена положительно. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР.</p>
<p>Повышенный уровень – оценка хорошо</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и(или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами (со средними российскими показателями и т.п.), факторного анализа. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью.</p> <p>Руководителем работа оценена положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть диссертации. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация имеет неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными.</p>
<p>Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части ВКР объект исследован не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы.</p> <p>Руководителем работа оценена удовлетворительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие презентации. Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.</p>
<p>Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно</p>	<p>Студент нарушил календарный план разработки ВКР, выполненной на актуальную тему, которая раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В аналитической части ВКР объект исследован менее чем за 5 лет методом сравнения в динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые недостаточно аргументированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Результаты исследования не апробированы. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.</p>

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.

Учебно-методические указания «Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации; Краснодар, 2016, под.ред. Астапова М.Б.

6.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru
2.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
3.	Электронная библиотечная система «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru
4.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	http://cyberleninka.ru
5.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	www.biblioclub.ru
6.	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com
7.	Web of Science (WoS)	http://apps.webofknowledge.com
8.	EBSCO Publishing	http://search.ebscohost.com
9.	Springer Journals	http://link.springer.com
10.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о

работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, рецензией и, при наличии, справками о практическом использовании результатов представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками университета, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР

а) основная литература:

Требования к оформлению ВКР подробно описаны в соответствующих методических указаниях (Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой

работ и магистерской диссертации. / М.Б. Астапов, О.А. Бондаренко – Краснодар: Кубанский гос. ун.-т, 2016. - 49 с.).

б) дополнительная литература:

в) периодические издания.

Реферативные журналы

9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные **информационные технологии:**

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

1. MicrosoftOffice, Договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017.

2. ОС Windows, Договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017.

в) перечень информационных справочных систем:

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

– Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Кабинет (для выполнения ВКР) Кафедра органической химии и технологий	<ul style="list-style-type: none"> • рабочее место для консультанта-преподавателя; • компьютер, принтер; • рабочие места для обучающихся; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения; • комплект учебно-методической документации.
2.	Кабинет (для защиты ВКР), ауд.234, Ауд.322	<ul style="list-style-type: none"> • рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; • компьютер, мультимедийный проектор, экран; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
3.		
4.		
5.		

Приложение 1

Зав. кафедрой _____

от студента ___ курса
_____ формы обучения,
обучающегося по направлению « _____
_____»

Заявление

Прошу закрепить за мной следующую тему выпускной квалификационной работы: _____

выполняемой по кафедре

Работа будет выполняться на базе материалов

_____ (название организации, предприятия)

Тема согласована _____
(Ф.И.О. руководителя предприятия, организации) (подпись)

Указанную тему прошу утвердить и назначить научным руководителем _____
(Ф.И.О, должность) (подпись)

_____ 201__ г. _____
(подпись студента)

Зав. кафедрой _____ 201__ г.
(подпись)

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ
КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Выпускная квалификационная работа выполнена:

студентом _____

Направления 04.04.01 «ХИМИЯ»

Магистерская программа «Органическая химия»

Тема выпускной квалификационной работы

1. Актуальность выбранной темы

2. Соответствие содержания выпускной квалификационной работы поставленной цели

3. Степень самостоятельности и инициативности студента

4. Способность студента к исследовательской работе

5. Достоверность исходных данных, проведенного анализа, расчетов и полученных результатов.

5. Главные достоинства работы

6. Качество оформления работы

7. Недостатки и замечания по работе

8. Возможность использования полученных результатов на практике и в учебном процессе

Общее заключение по работе (рекомендации о допуске к защите);
практическое значение работы и научная обоснованность полученных
результатов

Выпускная _____ квалификационная _____ работа
_____ соответствует уровню

Ф.И.О. , тема

профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВПО и может
быть рекомендована к защите.

Научный руководитель

(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность)

«_____» _____ 201_ г.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки _____,
направленность (профиль) «_____»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Наименование кафедры

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Заведующий кафедрой
ученая степень, ученое звание
_____ Расшифровка подписи
(подпись) (инициалы, фамилия)
_____ 201_г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА**

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ

Работу выполнил _____ Расшифровка подписи
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Факультет _____

Направление _____

Научный руководитель
должность, ученая степень,
ученое звание _____ Расшифровка подписи
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Нормоконтролер
должность, ученая степень,
ученое звание _____ Расшифровка подписи
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Краснодар 201_