

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Бирский филиал БашГУ
Факультет биологии и химии


СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета

Протокол № 1 от «31» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Козлова Г.Г.
« 31 » августа 2017г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

04.03.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки

Органическая и биорганическая химия

Программа подготовки

Академический бакалавриат

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Для приема: 2015г

Бирск 2017г.

Составители

Кандидат химических наук, доцент С.А. Онина
Кандидат химических наук, доцент Г.А. Сивкова

Программа утверждена советом факультета биологии и химии: протокол № 9 от « 3 » июля 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета биологии и химии:

протокол № 4 от « 14 » февраля 2018 г.

Декан _____ / Козлова Г.Г./

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета биологии и химии:

протокол № ____ от « ____ » _____ 201 ____ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета биологии и химии:

протокол № ____ от « ____ » _____ 201 ____ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета биологии и химии:

протокол № ____ от « ____ » _____ 201 ____ г.

Декан _____ / _____/

Содержание:

1. Цели государственной итоговой аттестации	4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП	4
3. Компетентностная характеристика выпускника.	4
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	5
4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации	5
4.2. Программа государственного экзамена, включая учебно-методическое обеспечение	5
4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра	5
4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	8
4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	10
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	10
6. Фонд оценочных средств	11
6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.	11
6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	17
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	20

1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия является проверка соответствия результатов освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Компетентностная характеристика выпускника

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников по направлению подготовки 04.03.01 Химия, которыми должен обладать выпускник, освоивший программу:

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

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

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

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

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

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

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК-1 способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

- ПК-2 владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований
- ПК-3 владением системой фундаментальных химических понятий
- ПК-4 способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов
- ПК-5 способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий
- ПК-6 владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций
- ПК-7 владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств
- ПК-8 способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач
- ПК-9 владением навыками расчета основных технических показателей технологического процесса
- ПК-10 способностью анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4.2. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен.

4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

Требования к структуре и содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При выполнении и защите ВКР должно быть проверено соответствие сформированных компетенций требованиям ФГОС.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется видом профессиональной деятельности выпускника по направлению 04.03.01 Химия. Формулировка темы и содержание выпускной квалификационной работы соответствуют профилю образовательной программы «Органическая и биоорганическая химия» и отражают актуальные аспекты синтеза и идентификации органических и биоорганических соединений, а также исследование биогенных и элементоорганических соединений.

Основные структурные компоненты ВКР:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Рекомендуемые компоненты

- Актуальность исследования.

- Цель исследования.
- Задачи исследования.
- Объект исследования.
- Предмет исследования.
- Гипотеза исследования.
- Методологическая основа исследования.
- Практическая значимость исследования.
- Апробация результатов исследования.
- Структура ВКР.

В зависимости от специфики направления подготовки, введение может включать и иные компоненты, установленные методическими указаниями.

ГЛАВА 1

В главе 1 приводится обзор теоретической разработанности данной темы с использованием литературных и иных источников информации. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 2

В главе 2 приводится описание методики исследования, этапов исследования, базы исследования. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 3

В главе 3 излагаются результаты исследования и их анализ. В конце главы приводятся выводы по главе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение логично завершает проведенное исследование и содержит краткие положения по результатам выполнения ВКР, рекомендации по использованию результатов ВКР. Положения заключения приводятся без нумерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Список использованных источников и литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003, электронные ресурсы в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 (приложение 4).

Список использованных источников и литературы должен включать: для программ бакалавриата - не менее 30 наименований,

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже – 60 %.

Требования к объему ВКР

Рекомендуемый объем ВКР (при соблюдении требований к оформлению): по программам бакалавриата – не менее 40 страниц текста (без приложений);

Требования к оформлению ВКР

1. ВКР печатается в формате редактора Microsoft Office Word с использованием шрифта Times New Roman (в случае использования в ВКР другого языка, кроме русского и отсутствия для его набора шрифта Times New Roman, допускается применение иного шрифта).
2. Размер шрифта – 14 пт.
3. Цвет шрифта – черный.
4. Междустрочный интервал в тексте – 1,5 см.
5. Размеры полей: левое – 3 см, правое поле – 1см, верхнее и нижнее – 2см.
6. В тексте абзацный отступ – 1,25см.
7. В заголовках абзацные отступы не используются.

8. Сплошной текст выравнивается по ширине.
9. Оформление заголовков структурных элементов ВКР: названия основных разделов ВКР (оглавления, введения, глав, заключения, списка использованных источников и литературы, списка сокращений и условных обозначений, приложений) пишутся прописными буквами и выделяются полужирным шрифтом. Названия подразделов пишутся полужирным выделением, первая буква прописная, остальные строчные. Главы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всего текста (1, 2, 3, и т.д.). Нумерация подразделов (пунктов) включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенный точкой (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Названия структурных элементов ВКР выравниваются по центру.

Если название структурного элемента состоит из двух предложений, то они разделяются точкой. Точка в конце заголовков не ставится. Основные разделы ВКР начинаются с новой страницы. Между заголовком и последующим текстом или заголовком устанавливается пустая строка. Между последней строчкой текста и последующим заголовком устанавливается одна пустая строка.

10. Подчеркивание и выделение курсивом не используется, выделение полужирным шрифтом используется только для выделения названий структурных частей и подразделов ВКР, заголовков приложений.

11. Нумерация страниц: нумерация производится в центре нижней части страницы арабскими цифрами без использования иных символов. Титульный лист считается первой страницей, номер страницы на титульном листе не проставляется.

12. Наличие подчисток или приписок, помарок, зачеркнутых слов или иных исправлений, а также поврежденных листов в тексте ВКР - не допускается.

13. Приложения имеют сквозную нумерацию. Они приводятся в том порядке, в котором на них ссылаются в основном тексте ВКР. Каждое приложение начинается с новой страницы. На каждое приложение должна быть ссылка в тексте ВКР. Приложение может содержать несколько страниц.

14. Если в ВКР необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала, приводят примечания. Примечание помещают в конце таблицы, рисунка, текста. Примечание оформляются таким образом: слово «Примечание» пишется со строчной буквы, после него ставится тире и текст примечания печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют, несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

15. В названии темы не допускаются сокращения.

Оформление ссылок

Оформление ссылок следует производить по ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Внутритекстовые ссылки в тексте на источники указывать в квадратных скобках, например: [Карасик, 2002], при наличии нескольких авторов – [Карасик, Дмитриева, 2005].

Если у книги автор не указан (например, книга выполнена авторским коллективом, и указан только редактор), то в отсылке указывается название книги. Если название слишком длинное, то его можно сократить до двух первых слов, например: [Интерпретационные характеристики ... , 2013].

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких затекстовых ссылках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [Шаховский, 2008; Шейгал, 2007]), [Леотович, 2007; Слышкин, 2004].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: Олянич, 2004], или же: «по мнению И.В.Олянич (2004) ...»

Если дается не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например: [Приводится по: Красавский, 2001].

Ссылки на электронные ресурсы оформлять согласно ГОСТ Р 7.0.5 –2008, например: (Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги. URL: http://bookchamber.ru/stat_2006.htm), (Русское православие: [сайт]. URL: <http://www.ortho.ru/>).

Правила оформления иллюстраций (таблиц и рисунков)

Иллюстрации следует располагать непосредственно рядом с текстом, в котором они упоминаются. Слово «таблица» и ее номер и название располагаются над соответствующим объектом с выравниванием по правому краю. Слово «рисунок» его номер и название располагаются под соответствующим объектом с выравниванием по левому краю. Нумерация иллюстраций содержит два номера: номер соответствующей главы и номер данного типа иллюстрации в данной главе, разделенные точкой, например «Рисунок 2.1»(первый рисунок второй главы), «Таблица 1.3» (третья таблица первой главы). Под словом «таблица» располагается название данного объекта с выравниванием по правому краю.

Методически рекомендации по подготовке ВКР

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня тем, вместе с тем обучающийся имеет право сам предложить собственную сформулированную тему выпускной квалификационной работы.

К защите необходимо подготовить доклад, в котором последовательно и логично будет представлено содержание ВКР. Рекомендуется так же подготовка презентации доклада ВКР. Рекомендуются план презентации:

- Тема ВКР, руководитель, исполнитель.
- Актуальность ВКР, цель, задачи.
- Предмет и объект исследования.
- Методика исследований.
- Результаты исследований.
- Выводы.

Критерии оценивания результатов защиты ВКР

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Общая оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы. При этом основной критерий выставления оценки – сформированность компетенций.

При определении общей оценки также учитываются отзывы руководителя и рецензия на ВКР.

Критерии оценивания компетенций и шкалы оценивания ВКР устанавливаются в п. 6 программы ГИА.

Оценочный лист сформированности компетенций студентов (Приложение 1).

4.4 Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

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

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, Методическими рекомендациями к оформлению выпускной квалификационной работы (рассмотрено и принято на Ученом Совете БФ БашГУ 22.03.2017, протокол № 9).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Университет 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 Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаются апелляционные комиссии.

4.5 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения, уровень приобретенных знаний, умений, навыков и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федеральный закон 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России №636 от 29.06.2015)

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и программа магистратуры в БашГУ №1330 от 02.12.2015.

Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 05.04.2016 №382.

Во время проведения государственной итоговой аттестации запрещено пользоваться мобильными телефонами или иными средствами связи.

6. Фонд оценочных средств

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
ОК-1	способностью использовать основы фило-софских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-4	способностью использовать основы право-	Компетенция	Компетенция	Компетенция	Компетенция

	вых знаний в различных сферах жизнедеятельности	не сформирована	не полностью сформирована	сформирована, но имеются некоторые пробелы	ция полностью сформирована
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-1	способностью использовать	Компетенция не сформиро-			

	полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	вана	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-5	способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-6	знанием норм	Компетенция			

	техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-6	владением навыками представления полученных	Компетенция не сформирована	Компетенция	Компетенция	Компетенция

	ных результатов в виде кратких отчетов и презентаций		не полностью сформирована	сформирована, но имеются некоторые пробелы	ция полностью сформирована
ПК-7	владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-8	способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-9	владением навыками расчета основных технических показателей технологического процесса	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-10	способностью анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

Предметом оценивания компетенций являются индикаторы, связанные с общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- показал способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции при анализе литературных источников (ОК-1),
- приводит описание этапов исторического развития изучаемой области знаний (ОК-2),
- использует основы экономических знаний при статистической обработке экспериментальных данных (ОК-3),

- использует правовую информацию в ВКР, докладе, при ответе на дополнительные вопросы (ОК-4),
- демонстрирует хороший стиль и логику изложения доклада, ответов на дополнительные вопросы, текста ВКР, использует иностранные источники информации (ОК-5),
- проводил исследований в команде, коллективе (ОК-6),
- показал научно-методический уровень исследований, высокий уровень рефлексии (ОК-7),
- демонстрирует уровень физической подготовки в процессе подготовки и защиты ВКР (ОК-8),
- соблюдает нормы техники безопасности и методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации при подготовке и защите ВКР, готов к оказанию первой помощи (ОК-9),
- в тексте ВКР, докладе, при ответе на вопросы использует полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии (ОПК-1),
- владеет навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2),
- демонстрирует связь изучаемой темы, области знаний с естественнонаучными и математическими знаниями (ОПК-3),
- использует современные информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4),
- обладает способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5),
- при выполнении химического эксперимента соблюдает нормы техники безопасности и обладает умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).
- демонстрирует высокий уровень способности выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);
- владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);
- владеет системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);
- обладает способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);
- получал и обрабатывал результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5);
- при подготовке и защите ВКР демонстрирует навыки представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);
- при проведении эксперимента показал владения методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7).
- обладает способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач (ПК-8);
- владеет навыками расчета основных технических показателей технологического процесса (ПК-9);
- показал способность анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению (ПК-10).

6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОПК-1 способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОПК-2 владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной дея-	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, ре-

тельности	цензия, публикация
ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОПК-5 способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ОПК-6 знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-1 способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК- 2 владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-3 владением системой фундаментальных химических понятий	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-4 способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-5 способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-6 владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-7 владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-8 способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация
ПК-9 владением навыками расчета основных технических показателей технологического процесса	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, ре-

	цензия, публикация
ПК-10 способностью анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия, публикация

Тематика ВКР

1. Определение основных показателей нефти месторождения Аскинского района
2. Биоаккумуляция селена и его антагонистов в системе почва-перга-мед
3. Особенности подготовки бутилен-бутадиеновой фракции для извлечения бутадиен-1,3
4. Металл-модифицированные органические биоциды в борьбе с сульфат-восстанавливающими бактериями
5. Получение и химические свойства органических соединений в жидком и твердом виде (мыло)
6. Определение и сравнения химических свойств органических пигментов цветов семейств астровых и розоцветных
7. Биоаккумуляция селена, его антагонистов и тяжелых металлов в системе почва - растений
8. Расчет геометрии цитратных комплексов переходных металлов и исследование механизма их электролиза
9. Фотокаталитический синтез 1,1-диалкоксилалканов – перспективных оксигенатных топливных присадок
10. Извлечение и исследование антоцианов растительного сырья
11. Исследование алкалоидов в экстрактах растительного сырья
12. Полифосфорная кислота в синтезе сульфаниловой кислоты
13. Исследование амилолитической активности ферментов в сырье и в готовых препаратах
14. Фотохимический синтез оксихлоридов лантанидов в среде органических оснований
15. Структура аддуктов Дильса-Альдера N-замещенных 2-пиридонов и N-фенилмалеимида
16. Активация катализатора дегидрирования изоамиленов в изопрен
17. Производство бутадиенстирольного каучука СКС-30 АРК на ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» и анализ факторов, влияющих на его качество
18. Квантово-механические методы определения свойств и реакционной способности органических веществ
19. Каталитическое действие солей d- и f-металлов на реакцию окисления спиртов под действием диметилсульфоксида
20. Исследование химического состава шампуней. Влияние компонентов шампуней на живой организм.
21. Усовершенствование технологии дегидрирования изопентана в изоамилены.
22. Исследование физико-химического состава плодов граната и гранатного сока
23. Фотокаталитическое алкилирование пиридина спиртами
24. Фотокаталитический синтез полианилина
25. Химико-технологические аспекты производства и анализ качества этилового спирта
26. Технологические аспекты производства арилалкилфенолята натрия (BC-12) на ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»
27. Анализ биологической активности некоторых органических соединений в программе PassOnline

28. Исследование состава стеарат содержащих смазочных материалов
29. Фотокаталитическое разложение водно-спиртовой смеси диоксида титана допированной солями d- и f-металлов
30. Определение содержания сахарозы в кондитерских изделиях спектрофотометрическим методом
31. Методы выделения нативных флавоноидов из растительного сырья
32. Методы выделения и анализа эфирных масел.
33. Производные L-(-) ментола в синтезе оптически чистых макрогетероциклов
34. Выделение и очистка БАВ из лекарственных растений. Использование их в органическом синтезе
35. Влияние азотистых соединений пипериленовой фракции на изомерный состав изо-метилтетрагидрофталевого ангидрида в производстве низкомолекулярных полимеров

7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 23 (БФ), аудитория 34 (БФ);</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 23 (БФ);</p> <p>3. Помещение для самостоятельной работы: аудитория 30 (БФ), аудитория 42 (БФ), читальный зал (ФМ)</p> <p>4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 23а (БФ)</p>	<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Аудитория 23 доска, интерактивная доска, медицинская аптечка, мультимедиапроектор, средства пожаротушения, учебная мебель, учебно-методическая литература, учебно-наглядные коллекции, учебно-наглядные пособия, химическая посуда, шкаф вытяжной - 2 шт.</p> <p>Аудитория 30 компьютеры в сборе - 4 шт., принтер Canon, учебная мебель, учебно-методические материалы</p> <p>Аудитория 34 мФУ Kuasera 2140, мебель, монитор, сейф, системный блок</p> <p>Аудитория 42 компьютеры в сборе - 6 шт., принтер Canon, учебная мебель, учебно-методические материалы</p> <p>Аудитория 23а набор химических реактивов, ноутбук Asus, сейф, учебная мебель, учебно-наглядные пособия, химическая посуда</p> <p>Читальный зал компьютеры в сборе - 2 шт., ксерокс</p>

		Кюосера, принтер Canon LBP 810, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы
Аудитория 23	Защита выпускной квалификационной работы	Мультимедиа проектор, интерактивная доска, ноутбук

