

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

22 марта 2019 года, протокол ученого совета
университета №8
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код плана	<u>040501-2019-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа, специализация)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого проводится государственная итоговая аттестация	<u>БЗ</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>5 курс, 10 семестр</u>
Форма (формы) государственной итоговой аттестации	<u>защита выпускной квалификационной работы</u>

Самара, 2019

Настоящая программа государственной итоговой аттестации является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Фундаментальная и прикладная химия, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, утвержденного приказом Минобрнауки России № 652 от 13.07.2017 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия», зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2017 № 47639.

Составители:

Заведующая кафедрой
физической химии и хроматографии

Л.А. Онучак

Заведующий кафедрой неорганической химии

Д.В. Пушкин

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедр:

физической химии и хроматографии
Протокол № 9 от 15.06.2021

неорганической химии
Протокол № 10 от 08.06.2021

Руководитель ОПОП

Д.В. Пушкин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Самарском университете (далее – университет) создаются апелляционные комиссии. Регламент работы государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии (далее вместе – комиссии) установлены локальными нормативными актами университета.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Фундаментальная и прикладная химия» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (далее – ФГОС ВО).

ГИА, завершающая освоение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены законодательством об образовании, настоящей программой и иными локальными нормативными актами университета, регулирующими вопросы организации и проведения ГИА.

Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний

Форма проведения ГИА	Содержание ГИА	Характеристика формы (вида) государственного аттестационного испытания
Защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа

Настоящая программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам (далее – ВКР) и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций, доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА И ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – это компетенции, установленные ФГОС ВО и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников.

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО приведен в таблице 3.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

Код компетенции	Содержание компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
ОПК-2	Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6	Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работы в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
ПК-3	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
ПК-4	Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР
ПК-5	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)
ПК-6	Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем государственной итоговой аттестации (ГИА) и продолжительность ее проведения
приведены в таблице 3.

*Таблица 3. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах
и ее продолжительность*

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность ГИА	Значение показателей объема и продолжительности ГИА
Семестр	10
Количество зачетных единиц	9
Количество недель	6
Количество академических часов на подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы	324
Контролируемая самостоятельная работа (контроль готовности ВКР просмотровой комиссией кафедры), академических часов	2
Самостоятельная работа (подготовка к процедуре защиты ВКР), академических часов	286
Контроль (защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты ВКР), академических часов	36

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА включает ряд этапов, необходимых для организации и проведения государственных аттестационных испытаний, предусмотренных ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО. Структура и содержание этапов ГИА приведены в таблице 4.

Таблица 4. Структура и содержание этапов ГИА

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
1. Подготовительный (организационный) этап к ГИА	Утверждение председателя ГЭК. Утверждение составов комиссий. Утверждение программы ГИА по ОПОП ВО. Утверждение перечня тем ВКР по ОПОП ВО. Доведение до сведения обучающихся программы ГИА и утвержденного перечня тем ВКР по ОПОП ВО не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. Закрепление за обучающимися тем ВКР (на основании их личных заявлений), руководителей ВКР и при необходимости консультанта (консультантов) приказом ректора или уполномоченного им лица. Утверждение распорядительным актом расписания государственных аттестационных испытаний не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания. Доведение расписания государственных аттестационных испытаний до сведения обучающегося, председателя и

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
	<p>членов комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР. Организация работы комиссий.</p>
2. Подготовка к защите ВКР	<p>Представление руководителю для проверки полного текста ВКР. Устранение замечаний (при необходимости).</p> <p>Подготовка доклада о результатах ВКР и раздаточного материала, иллюстрирующего содержание доклада о результатах ВКР. Предоставление доклада и раздаточного материала руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости).</p> <p>Оформление текста ВКР. Нормоконтроль оформления текста ВКР. Проверка текста ВКР на объём заимствования.</p> <p>Ознакомление обучающегося с отзывом руководителя на ВКР и рецензией на ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Предварительный просмотр ВКР на кафедре. Получение допуска комиссии выпускающей кафедры к защите ВКР по результатам просмотра. Устранение замечаний (при необходимости). Размещение текстов ВКР в электронно-библиотечной системе университета через личный кабинет обучающегося. Передача в ГЭК ВКР, отзыва и рецензии не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.</p>
3. Процедура защиты ВКР	<p>Процедура защиты ВКР включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – открытие заседания ГЭК председателем ГЭК ; – доклад обучающегося; – вопросы членов ГЭК; – заслушивание отзыва руководителя ВКР; – заслушивание рецензии; – заключительное слово обучающегося.
4. Заключительный (организационный) этап процедуры ГИА	<p>Оформление протоколов заседаний ГЭК по результатам каждого заседания ГЭК в соответствии с утвержденным расписанием государственных аттестационных испытаний. Оформление книг протоколов заседаний ГЭК. Сдача протоколов заседаний ГЭК на хранение в архив университета.</p>

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1. Требования к структуре, объему и содержанию выпускной квалификационной работы

Структурными элементами текста ВКР являются:

- титульный лист ВКР;
- содержание;
- введение;
- основная часть;

- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Структура ВКР может уточняться обучающимся совместно с научным руководителем в целях раскрытия темы.

Рекомендуемый объем ВКР обучающегося – 40 страниц печатного текста, исключая листы содержания, рисунки, таблицы, схемы, список использованных источников и приложения.

Основная часть ВКР включает 5 разделов:

Введение, обзор литературы, экспериментальная часть, обсуждение результатов, выводы.

ВВЕДЕНИЕ

Во введении к работе должны быть отражены актуальность работы; цель работы; научная новизна и практическая значимость. Кроме того, во введении может говориться об апробации работы и публикациях на ее основе.

Цель работы должна быть четко изложена, следует избегать расплывчатых формулировок типа "было интересно ...", "представляет интерес ..." и т.п.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В обзоре литературы проводится краткое критическое рассмотрение ранее опубликованных работ в данной области исследования. Обзору необходима не описательная, а систематизирующая, аналитическая направленность.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Если в работе проводились экспериментальные исследования, то в соответствующем разделе необходимо выделить следующие пункты: реагенты и оборудование, синтез исходных и исследуемых веществ, методика проведения эксперимента. Как можно большее число полученных экспериментальных данных следует приводить в виде таблиц. Методики синтеза и методики эксперимента должны быть написаны так, чтобы их можно было однозначно воспроизвести. Ошибками являются как отсутствие описания экспериментов, результаты которых затем обсуждаются, так и, наоборот, присутствие результатов, не обсуждаемых в тексте. Следует использовать единицы системы СИ и относительные атомные массы элементов по шкале ^{12}C , придерживаться терминологии, рекомендуемой ИЮПАК. При упоминании в тексте наименований иностранных фирм и организаций, названий фирменных продуктов и т.д. в русской транскрипции в скобках должно быть дано их оригинальное название. Все впервые полученные соединения должны быть названы. В препаративных методиках обязательно указывают количества реагентов в молях и единицах массы, объемы растворителей, массу и мольные проценты для катализаторов. Результаты химических анализов в тексте следует приводить строго по принятой форме.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обсуждение результатов представляет собой обобщение и оценку результатов исследования. При этом необходимо обязательно дать оценку полноты решения поставленной задачи и достоверности полученных результатов. Желательно сравнение полученных результатов с аналогичными результатами отечественных и зарубежных исследователей. Возможно обсуждение полученных результатов и с точки зрения продолжения исследований по данной теме. При этом либо обосновывают необходимость проведения дополнительных исследований, либо подчеркивают отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

ВЫВОДЫ

Выводы должны быть сделаны по результатам работы. В выводах следует не ограничиваться только констатацией сделанного, но и дать оценку уровня выполненной работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список включает цитируемую в работе литературу: книги, справочники, статьи, авторские свидетельства, диссертации и т.п. Кроме литературы, представленной на традиционных бумажных носителях, в списке могут присутствовать ссылки на источники информации в электронной форме.

Качество и сроки выполнения этапов ВКР контролирует руководитель ВКР из числа работников Университета. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в университет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

5.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Описание материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение, необходимое для подготовки к ГИА и проведения ГИА, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения ГИА, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Контактная работа с руководителем ВКР и консультантом (консультантами) (при наличии) проходит в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы обучающегося предоставляется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При проведении ГИА используется презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы).

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя ВКР (консультантов при их наличии) с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете ВКР, руководитель ВКР-отзыв руководителя ВКР и рецензию. Руководитель ВКР проверяет и верифицирует размещенные ВКР, отзыв и рецензию. После этого ВКР, отзыв и рецензия сохраняются в электронном портфолио обучающегося и в электронной библиотечной системе университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-

образовательной среде организации (<http://lib.ssau.ru/els>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6.2. Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45714907 от 21.07.2009, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009
2	Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012,
	- антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows).	

6.3. Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Apache Open Office org v.3
2. Архиватор 7-zip.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

7.1. Основная литература

1. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0.
2. Марченко, З. Методы спектрофотометрии в УФ и видимой областях в неорганическом анализе : пер. с польск.. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 712 с.
3. Волков, В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61358>. — Загл. с экрана.
4. Морозов, В. В. Основы экологической безопасности [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 2003. - 379 с.
5. Каплан И. Г. Межмолекулярные взаимодействия : физическая картина, методы расчета и модельные потенциалы. Москва: Лаборатория знаний, 2017. 397 стр. Переводчик: Безруков Д.С., Рябинкин И.Г. 3-е изд. (эл.). http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463166. ISBN: 978-5-00101-503-1.

6. Комаров В. С. Научные основы синтеза адсорбентов. Минск: Белорусская наука, 2013. 182 стр. ISBN: 978-985-08-1635-1. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=231218. УДК: 544.723.21
7. Хенце Г. Полярография и вольтамперометрия : теоретические основы и аналитическая практика. Москва: Лаборатория знаний, 2017. Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463201&razdel=
8. Байрамов В.М. Основы электрохимии. М.: АCADEMIA. 2005. 238 с.
9. Еремин В.В., Каргов С.И., Успенская И.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Основы физической химии. Теория и задачи: Учеб. пособие для вузов». (Рекомендовано УМО). М.: «Экзамен». 2005. 478 с.
10. Дамаскин Б.Б., Петрий О.А., Цирлина Г.А. Электрохимия. Учебное пособие. М.: «Химия2 «КолосС», 2006. 670

7.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по подготовке к ГИА

1. Основы аналитической химии : в 2 т. : учеб. для вузов по хим. напр. - М.: Академия, 2012. Т. 1. - 384 с.
2. Основы аналитической химии : в 2 т. : [учеб. для вузов по хим. направлениям и хим. специальностям]. - Т. 2: Основы аналитической химии : в 2 т. : [уче. - М.: Академия, 2010. Т. 2. - 408 с.
3. Аналитическая химия : в 3 т. - Т. 3: Химический анализ ; Аналитическая химия : в 3 т. [Текст] . - М.: Академия, 2010. Т. 3. - 365 с.
4. Лобачев, А. Л. Анализ неорганических загрязнителей питьевых и природных вод : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 020101.65 - Химия. - Самара.: Самарский университет, 2006. - 42 с.
5. Курбатова, С. В. Физико-химические методы исследования [Текст] : [учеб. пособие для вузов]. - Самара.: Самар. ун-т, 2015. - 47 с.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

7.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com/	Библиотека Самарского университета
2	ЭБС издательства «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru/	Библиотека Самарского университета
3	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый доступ
4	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый доступ
5	Национальный цифровой ресурс Руконт	http://lib.rucont.ru/	Библиотека Самарского университета
6	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый доступ
7	Институциональный репозиторий	http://repo.ssau.ru/	Открытый доступ
8	Полнотекстовая электронная библиотека	http://felib.ssau.ru	Библиотека Самарского университета
9	Репозиторий информационных ресурсов Самарского университета	http://repo.ssau.ru/handle/01-Uchebnye-materialy/79/simple-	Библиотека Самарского университета

	(ЭБС университета)	search?filterquery=Химия&filtername=sub j	
10	Информационно-библиотечные ресурсы Самарского университета	http://lib.ssau.ru	Библиотека Самарского университета
11	Система электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	http://do.ssau.ru	Библиотека Самарского университета

7.4 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к ГИА

Таблица 5. Информационные справочные системы, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	№156-EBSCO/19 от 11.12.2018
2	СПС КонсультантПлюс	Договор № ЭК_89-18 от 20.12.2018

Таблица 6. Современные профессиональные базы данных, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Адрес сайта	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы	http://lib.ssau.ru/russian-bases
3	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД РГБ)	Профессиональная база данных, №095/04/0156 от 29.11.2018
4	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012
5	База данных Wiley Journals	Профессиональная база данных, WILEY 7 2019 от 01.01.2019
6	База данных Scopus издательской корпорации Elsevier	Профессиональная база данных, № SCOPUS_7 от 09.10.2019

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Критерии оценки результатов защиты ВКР приведены в фонде оценочных средств для проведения ГИА (Приложение 2 к настоящей программе).

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- 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 ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА 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).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

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

– продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых:

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

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, 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;

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;

– Обучающийся из числа инвалидов не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей в Центр инклюзивного образования Университета. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся из числа инвалидов указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код плана	040501.65-2019-О-ПП-5г00м-01
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности	04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
Профиль	Фундаментальная и прикладная химия
Квалификация	Химик. Преподаватель химии
Блок, в рамках которого проводится государственная итоговая аттестация	Блок 3
Институт (факультет)	Естественнонаучный институт, химический факультет
Кафедра	Физической химии и хроматографии
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	5 курс, 10 семестр
Форма (формы) государственной итоговой аттестации	Защита выпускной квалификационной работы

Самара 2021

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ
ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Таблица 1. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соотнесенные с формами ГИА

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы государственной итоговой аттестации
<i>Универсальные компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Защита ВКР
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Защита ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Защита ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Защита ВКР
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Защита ВКР
ОПК-2	Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности	Защита ВКР
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения	Защита ВКР
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	Защита ВКР
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Защита ВКР
ОПК-6	Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	Защита ВКР

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы государственной итоговой аттестации
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>		
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Защита ВКР
ПК-2	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работы в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Защита ВКР
ПК-3	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Защита ВКР
ПК-4	Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР	Защита ВКР
ПК-5	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	Защита ВКР
ПК-6	Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Защита ВКР

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание ВКР осуществляется в два этапа:

1. Предварительное оценивание ВКР – осуществляется руководителем ВКР обучающегося (отзыв руководителя ВКР) и рецензентом (рецензия на ВКР).

2. Оценка результатов защиты ВКР членами ГЭК – итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 2).

Таблица 2. Показатели оценивания сформированности компетенций при проведении защиты ВКР

Показатели оценки защиты ВКР	Коды компетенций	Удельный вес	Шкала оценивания			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Обоснованность проблемы, постановка цели, выделение основных задач, объекта и предмета исследования	УК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4.	0,05	5	4	3	2
2. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы	УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.	0,2	5	4	3	2
3. Качество анализа проблемы	УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-5; ПК-6.	0,3	5	4	3	2
4. Степень самостоятельности исследования	УК-2; УК-7; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6.	0,2	5	4	3	2

Показатели оценки защиты ВКР	Коды компетенций	Удельный вес	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	УК-1;УК-2;УК-3; УК-4; УК-5; УК-6, УК-7, УК-8; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; ПК-5.	0,1	5	4	3	2
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией	УК-1;УК-4; УК-5; УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-5.	0,05	5	4	3	2
7. Полнота и точность ответов на вопросы	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3;ОПК-4; ПК-3; ПК-6.	0,1	5	4	3	2

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. Оценка результата ВКР выполняется с использованием формулы:

$P = \sum_{i=1}^n P_i * k_i ,$
<p>где P_i – оценка каждого критерия ВКР, в баллах; k_i – удельный вес каждого критерия; P – округляется до целого в большую сторону.</p>

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

Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций и критерии оценки результатов защиты ВКР приведена в таблице 3.

Таблица 3. Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций на защите ВКР

Итоговый результат (P)	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Оценка результатов защиты ВКР и ГИА
2	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач недостаточен: значительная часть результатов выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения выпускником знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, необходимыми для решения профессиональных задач.	Неудовлетворительно
3	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач удовлетворителен: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат	Удовлетворительно

Итоговый результат (Р)	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Оценка результатов защиты ВКР и ГИА
	ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях.	
4	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач преимущественно высокий: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат незначительные ошибки и технические погрешности, характер которых указывает на преимущественно высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.	Хорошо
5	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач высокий: результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяют сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи повышенного уровня сложности, а также способности разрабатывать новые решения.	Отлично

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1.1. Примерный перечень тем ВКР

1.	Термодинамика сорбции органических соединений полимерным сорбентом с добавкой метилированного β -циклодекстрина по данным газовой хроматографии
2	Термодинамика сорбции органических соединений бинарным жидкокристаллическим сорбентом МЭАБ – бензилированный β -циклодекстрин»
3	ВЭЖХ изатинов на некоторых неполярных сорбентах
4	Сорбционные свойства углеродного адсорбента, модифицированного двухкомпонентным монослоем мезогенов
5	Пропионатуранилаты одно и двухвалентных металлов – синтез и строение
6	Комплексы оксалата и малоната уранила с карбамидом и его производными
7	Синтез и строение нового пентароданоуранилата
8	Синтез адамантилсодержащих производных изохинолинов, диазинов и оксазинов

	на основе α -бромкетонов адамантанового ряда
9	Синтез алкилированных производных о-, м- и п-крезолов
10	Синтез производных N-бензил-1,2,4-триазола
11	Сорбционные и селективные свойства бинарного сорбента «супрамолекулярный ЖК – частично метилированный β -циклодекстрин»
12	Адсорбция летучих органических соединений на мезопористом ароматическом каркасе
13	Получение адсорбента на основе ультрадисперсного диоксида кремния, модифицированного циклическим олигомером, и исследование его сорбционных свойств
14	Каталитические свойства наночастиц металлов, полученных химическими методами
15	ТСХ, ИК-Фурье спектроскопия и ГХ-МС в идентификации N-[1-амино-3-метил-1-оксипропан-2-ил]-1-(циклогексилметил)-1-H-индол-3-карбоксамид

3.1.2 Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Таблица 4. Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Опишите процесс постановки цели и формирования задач исследования, способы и методы достижения цели, решения задач исследования.</p> <p>Привлечение каких физико-химических методов позволило бы Вам улучшить или уточнить полученные вами результаты?</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Приведите примеры основных этапов развития отрасли науки, связанной с вашим исследованием?</p> <p>Какое влияние могут оказать полученные Вами результаты на дальнейшее развитие данного направления?</p>
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>При выполнении исследовании работали ли Вы в научной группе или исследования проводились индивидуально? Как была организована работа научной группы?</p> <p>Контактировали ли Вы со студентами младших курсов при выполнении исследований и если «да», то в чем выражались эти контакты? Способствовали ли они выполнению работы и решению поставленных задач?</p>
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Какие отечественные и зарубежные научные издания были использованы при проведении исследования?</p> <p>Проводились аналогичные исследования на кафедре, в лабораториях которой выполнена ваша работа?</p> <p>Какую роль играли научный руководитель и сотрудники кафедры при выполнении работы?</p>

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Использованы ли в Вашей работе результаты зарубежных авторов? Какие мировые научные коллективы занимают лидирующие позиции в исследуемой Вами проблеме?
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Какие рекомендации могли бы Вы предложить для совершенствования проведенного Вами эксперимента?
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Какие вы знаете основные показатели физического здоровья для допуска на вредное производство? Насколько трудоемким является процесс реализации предложенных Вами методик?
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека и средства защиты от них. Какие методы и средства защиты имелись в лаборатории при выполнении эксперимента по ВКР?
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Насколько экономически обоснованным может быть внедрение результатов вашего исследования?
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Сопровождается ли реализация предложенных Вами методик какими-либо коррупционными рисками?
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Какие из разделов химии были использованы при обсуждении полученных результатов? Какова точность определяемых в эксперименте величин и с какой точностью представляете их в иллюстративном материале?
ОПК-2. Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности	Какими методами очистки и выделения соединений Вы пользовались? Какими методами Вы доказывали (или можно доказать) строение полученных соединений?

<p>ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения</p>	<p>Какие современные расчетные методы были использованы при выполнении работы?</p> <p>Какое программное обеспечение и какие профессиональные базы данных Вы использовали при выполнении работы?</p>
<p>ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p>	<p>Какими методиками Вы руководствовались при планировании эксперимента?</p> <p>Какие статистические методы обработки результатов Вы использовали?</p>
<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Какие из задач Вашей работы были решены с использованием современных информационных технологий и информационных баз данных (каких именно)?</p> <p>Как ваши результаты согласуются с описанными в литературе данными?</p>
<p>ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>Публиковали ли Вы полученные вами экспериментальные или расчетные данные в печатных изданиях?</p> <p>Какие основные нормы представления и опубликования научных материалов Вам известны?</p>
<p><i>Профессиональные компетенции</i></p>	
<p>ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>Какие приборы и оборудование использованы в процессе выполнения работы?</p> <p>Какие методики были использованы для поверки использованного оборудования?</p> <p>Какие стандартные методики синтеза и анализа Вы использовали при выполнении квалификационной работы?</p>
<p>ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работы в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>Какова практическая значимость Вашей работы?</p> <p>Сформулируйте основные направления продолжения исследований по Вашей тематике.</p>

ПК-3. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Какие физико-химические методы исследования и идентификации соединений использованы в работе? Назовите применяемые вами приемы обработки и анализа данных для решения поставленных задач?
ПК-4. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР	Как протоколировались результаты Ваших исследований? Назовите использованные Вами вещества по номенклатуре IUPAC. Какие методы сбора, обработки и анализа информации с применением современных компьютерных технологий Вами использовались при проведении исследования? Использовалась ли система антиплагиата при подготовке материалов работы к опубликованию?
ПК-5. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	Какие принципы положены в основу существующих в настоящее время образовательных программ? Перечислите известные вам образовательные технологии, используемые в настоящее время.
ПК-6. Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Какие методики были использованы вами при прохождении педагогической практики? Использованы ли вами результаты педагогической практики при выполнении ВКР? Сформулируйте основные способы выявления и коррекции трудностей в обучении.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Защита ВКР является завершающим этапом ГИА. Не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР обучающийся представляет секретарю ГЭК ВКР, отзыв руководителя, рецензию.

Специалист факультета за 2 рабочих дня до защиты ВКР передает секретарю ГЭК следующие документы:

- зачетные книжки обучающихся;
- приказ об утверждении составов ГЭК для проведения ГИА и апелляционных комиссий по результатам ГИА (копия);
- распоряжение декана факультета об утверждении расписания государственных аттестационных испытаний (копия);
- приказ об утверждении тем и руководителей ВКР (копия);
- программу ГИА (копия);
- распоряжение декана факультета о допуске обучающихся к ГИА (копия);
- проект приложения к диплому, согласованный с выпускником, списки выпускников, претендующих на получение диплома с отличием;
- списки выпускников, распределенные по дням защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА;

– экзаменационные ведомости по приему государственного аттестационного испытания.

На основании представленных документов секретарь ГЭК готовит:

- бланки оценочных листов каждому члену ГЭК (см. табл. 2);
- протоколы заседания ГЭК по защите ВКР на каждый день защиты ВКР согласно расписанию ГИА.

Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не менее двух третей ее списочного состава.

Заседания ГЭК по защите ВКР проводится согласно утвержденному расписанию ГИА.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК: председатель ГЭК в начале заседания излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК; устанавливает обучающимся время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов ГЭК;

- доклад выпускника: доклад сопровождается показом презентации, выполненной в редакторе PowerPoint с иллюстрациями, таблицами, рисунками, схемами и пояснениями и распечатанной в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК на бумажном носителе;

- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол заседания ГЭК);

- заслушивание отзыва: после ответа обучающегося на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю ВКР выступить с отзывом. Выступление руководителя ВКР должно быть кратким и касаться аспектов отношения обучающегося к выполнению ВКР, самостоятельности, результатов проверки текста ВКР на объем заимствований. При отсутствии руководителя ВКР его отзыв зачитывает председатель ГЭК;

- заслушивание рецензии: слово предоставляется рецензенту или её зачитывает председатель;

- заключительное слово обучающегося: обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, сделанные рецензентом.

Продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более 10 минут, ответы на вопросы членов комиссии – не более 10 минут. Общая продолжительность процедуры защиты ВКР обучающегося – не более 30 минут.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают результаты защиты ВКР каждым обучающимся и результаты освоения образовательной программы. Решения ГЭК принимаются на основе открытого голосования простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания и ГИА.

Результаты защит ВКР оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания ГЭК в день его проведения.

Оценка за защиту ВКР проставляется в зачетную книжку обучающегося, в экзаменационную ведомость по защите ВКР и в протокол заседания ГЭК по защите ВКР и подписывается председателем и секретарем ГЭК.

По окончании всех заседаний ГЭК по защите ВКР протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги. Книги передаются для хранения в архив университета, остальные документы передаются секретарем ГЭК специалисту института для организации хранения в институте (деканате факультета).

Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР в связи с неявкой на данное государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие данное государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на данное государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана по установленной форме.