Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.11.2025 21:03:05
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Химия»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	Химия
Код направления подготовки	04.03.01
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная/ очно-заочная
Срок освоения	4 года (ОФО), 5 лет (ОЗФО)

Грозный, 2022г.

Солтамурадов Г.Д. Программа государственной итоговой аттестации / Сост. Солтамурадов Г.Д. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2022.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании кафедры «Химия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 3 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. №671, с учетом профиля «Химия», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Солтамурадов Г.Д.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

1.	Общие положения	4
2.	Цели и задачи государственной итоговой аттестации	6
3.	Требования к результатам освоения программы бакалавриата	7
4.	Трудоемкость государственной итоговой аттестации	12
5.	Содержание государственной итоговой аттестации	12
6.	Рекомендуемая литература	19

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии. Комиссии действуют в течение календарного года.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Процедура рассмотрения апелляции регламентируется локальным актом вуза.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании соответствующего уровня.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации, утвержденным локальным актом вуза.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» включает:

- сдачу государственного экзамена;
- защиту выпускной квалификационной работы.

Порядок и сроки проведения аттестационных испытаний устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, а также с учетом требований соответствующего образовательного стандарта высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой

аттестации выпускников, и утверждаются Ученым советом факультета не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программой государственного экзамена, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа государственного экзамена по основной профессиональной образовательной программе высшего образования готовится кафедрой «Химия» ежегодно, утверждается Советом факультета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Программа должна включать требования к знаниям, умениям и навыкам выпускника в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой и утверждаются ректором ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; ежегодно. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее выполнения.

Программа и порядок проведения государственной итоговой аттестации разработаны в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» - утвержден приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301;
- «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержден приказом Минобрнауки РФ от 29 июня 2015 г. № 636;
- «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утвержден приказом Минобрнауки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. №671;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298н (Зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2018 г. N 52016);
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №2 608н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544 об утверждении профессионального стандарта "".
- Локальные нормативные акты «ФГБОУ ВО «ЧГУ»;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО).

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценить уровень теоретических знаний, полученных в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО);
- совершенствовать опыт работы со специализированной литературой, нормативно-правовыми документами и технической документацией, их эффективного использования в области профессиональной деятельности;
- оценить способность выпускников к самостоятельной профессиональной работе, знания, умения и навыки в эффективном решении стандартных задач профессиональной деятельности;
- закрепить опыт проведения и представления результатов профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности:

- научно- исследовательская;
- педагогическая.

Задачи профессиональной деятельности выпускника Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;

- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

По итогам выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» проверяется степень сформированности у выпускников следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
а) универсальные компетенции		
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать: - основные направления в современной химической науке и технологии; - основные направления конструирования химических процессов в условиях устойчивого развития; - способы введения элементов «Зелёной химии» в химическую технологию. Уметь: - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов Владеть: - логико-методологическим инструментарием для критической оценки современных концепций

		философского и социального характера в своей предметной области; - основными направлениями в современной химической науке и технологии; - основными направлениями конструирования химических процессов в условиях устойчивого развития; - способами введения элементов «Зелёной химии» в химическую технологию.
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: - формулировку, на основе поставленной проблемы, проектной задачи; - способ решения проектной задачи через реализацию проектного управления. Уметь: - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; - формулировать цель, задачи проекта; - обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Владеть: - планом реализации проекта с использованием инструментов планирования; - способностью осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта.
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: - стратегию сотрудничества между членами команды для достижения поставленной цели; - особенности работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. Уметь: - вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели; - планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. Владеть: - способностью разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; - способностью организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям; - способностью планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	Знать: - современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия;

	числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	- потребности совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. Уметь: - применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ках), для академического и профессионального взаимодействия; - устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; - составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). Владеть: -способностью представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат; - способностью аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке; - способностью составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).
УК-5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: - важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; - актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. Уметь: - выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; - обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Владеть: - способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - способностью анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; - способностью обосновывать актуальность использования важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития при социальном и профессиональном взаимодействии; - способностью обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: - приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. Уметь: - выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; - определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; - оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания. Владеть: - способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; - способностью определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; - способностью оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - нормы здорового образа жизни, здоровьесберегающие технологии, методы и средства поддержания уровня физической подготовленности; - методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья. Уметь: - адекватно выбирать методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья; - свободно ориентироваться в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности. Владеть:

		- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; - способностью анализировать и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных. - представлением о рациональных способах и приемах профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте.
УК-8		Знать: - основные требования информационной безопасности; - правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения. Уметь: - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - свободно ориентироваться в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения. Владеть: - способностью оказывать первую помощь пострадавшему; - способностью демонстрировать знания в области техники безопасности труда; - способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
б) общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетнотеоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием	Знать: - особенности протекания химических реакций; - закономерности протекания химических процессов; - теорию электролитической диссоциации Уметь: - по формуле вещества судить не только о составе, но и о структуре, свойствах и реакционной способности вещества; - получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции;

	современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	- описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; - решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; - самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции. Владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований; - техникой правильного выполнения расчетов полученных результатов анализа и оценивания их с помощью методов математической обработки; - навыками работы с приборами, аналитическими весами, pH-метрами, иономерами.
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетнотеоретическ их работ в избранной области химии или смежных наук	Знать: -выполнения основных операций химического анализа, уметь брать среднюю пробу, рассчитывать неизвестную концентрацию по характеру связи y=f(x), уметь оценивать статистические результаты измерений и по соответствующим программам на ЭВМ. -теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических задач. - планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций Уметь: - разрабатывать методики анализа и проводить идентификацию состава и свойства предложенных веществ Владеть: - технологиями планирования научных исследований; - способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты; - теоретическими основами и практическими навыками работы на оригинальных экспериментальных установках и сложном научном оборудовании.
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - вычислительные методы и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности; - современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; Уметь: - использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности; - использовать современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием. Владеть: - способностью использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности;

		- способностью использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности; - способностью использовать современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.	Знать: - результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке. Уметь: - готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов; - представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке; - представлять результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке. Владеть: - способностью готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов; - способностью представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке; - способностью представлять результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.
ОПК-5	Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности. Уметь: - использовать современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля; - использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: - способностью использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и	Знать: - информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры. Уметь:

	письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	- представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе; - представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе; - готовить презентацию по теме работы и представлять ее на русском и английском языках Владеть: - способностью представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе; - способностью представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе; - способностью готовить презентацию по теме работы и представлять ее на русском и английском языках
в) профессиональные компетенции		
научно-исследовательская деятельность:		
ПК(о)-1	Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности	Знать: - основные понятия и законы химии; - строение атома; - классификацию неорганических соединений; - особенности протекания химических реакций; - закономерности протекания химических процессов; - теорию электролитической диссоциации. Уметь: - по формуле вещества судить не только о составе, но и о структуре, свойствах и реакционной способности вещества; - получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; - описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии. Владеть: - техникой правильного выполнения расчетов полученных результатов анализа и оценивания их с помощью методов математической обработки; - навыками работы с приборами, аналитическими весами, pH-метрами, иономерами.
ПК(о)-2	Способен проектировать и осуществлять синтез неорганических веществ и соединений с заданными свойствами	Знать: - основные понятия и законы химии; - строение атома; - классификацию неорганических соединений; - особенности химических реакций; - закономерности протекания химических процессов; - теорию электролитической диссоциации; - теоретические основы аналитической химии.

		- принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический) -принципы и методы химического количественного анализа (гравиметрия и титриметрия) -теоретические основы физико-химических (инструментальных) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов. Уметь: -самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии - получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; - описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; - решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; - в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций - самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; - правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения. - владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения Владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований. Приобрести опыт деятельности - правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки; - работать с приборами; - аналитическими весами, pH-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами; - применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы.
ПК(о)-4	Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности	Знать: - отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИработ; - элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИработ. Уметь: - применять для решения поставленных исследовательских задач фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии; - выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИработ. Владеть: - базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований;

		- способностью выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
ПК(р)-1	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС - высокой квалификации	Знать: - педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. Уметь: - использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в том числе с особыми образовательными потребностями; - формировывать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. Владеть: - способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.
ПК(р)-2	Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения	Знать: - характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства с учетом техники безопасности. Уметь: - выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании; - составлять протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме. Владеть: - способностью выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства с учетом техники безопасности; - проводить анализ природных соединений и устанавливать взаимосвязи между ними.

Требования к выпускной диссертационной работе бакалавра химии.

Выпускная квалификационная работа студента, представляемая в виде рукописи, является итоговой оценкой деятельности бакалавра. Предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. По форме представляет собой научно-исследовательскую (экспериментальную или расчетную) работу и должна отражать умение выпускника решать научную проблему в составе научного коллектива.

Выпускная работа должна содержать изложение задачи, поставленной перед бакалавром, состояния изучаемой проблемы, методов, использованных в работе, полученных результатов и обсуждения этих результатов.

Рекомендуется следующее построение дипломных работ:

- Оглавление;
- Введение, включающее формулировку цели и изложение постановки задачи;
- Обзор литературы;
- Методика эксперимента (экспериментальная часть);
- Обсуждение результатов;
- Выводы;
- Список цитированной литературы.

Во введении к работе необходимо отметить личный вклад автора, указав, что именно сделано силами студента, представляющего работу, что он получил в готовом виде (образцы, установки и т.д.), что выполнили другие лица.

В разделе «Экспериментальная часть» или в приложении должны быть приведены все первичные экспериментальные данные в виде таблиц или графиков. При этом необходимо приводить данные по оценке погрешности измерений и результаты статистической обработки данных.

При изложении материала необходимо пользоваться всеми рекомендациями по номенклатуре (IUPAC), сокращениями, системой единиц, утвержденными постановлениями международных комиссий, в частности, единицы измерения должны приводиться в международной системе единиц СИ. При необходимости введения каких-то сокращений, не являющихся общепринятыми, необходимо приводить список принятых дипломником сокращений.

В разделе «Выводы» наряду со сжатой информацией об основных результатах работы желательно указывать возможные области их использования.

Защита выпускной диссертационной работы проводится на заседании Г осударственной аттестационной комиссии (Г АК).

ГАК допускает к защите студента при наличии правильно оформленной дипломной работы и всей необходимой сопутствующей документации, а также справки деканата факультета о выполнении бакалавром учебного плана и полученных им оценок по теоретическим дисциплинам, учебной и производственной практике. На защите ВКР присутствие руководителя обязательно, присутствие рецензента крайне желательно.

Защиты выпускных квалификационных работ проводятся по графику, утвержденному учебно-методическим отделом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Студент должен изложить цель, суть и выводы из своей работы за 10 мин. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены заранее достаточно четко, в форме, удобной для демонстрации. Рекомендуются компьютерные презентации, допустимы также плакаты (не более 8), которые можно быстро развесить, слайды для кодоскопа. Все сокращения, которые употребляются на демонстрации, должны быть приведены и расшифрованы. Во всех случаях, когда иллюстративным материалом не являются плакаты, необходимо иметь бумажные копии иллюстративного материала для предоставления членам ГАК (примерно 8 экз.).

Студент должен уметь ответить на вопросы, касающиеся используемых в работе методик, теоретических представлений, уравнений и т.д., показать знание

всех разделов биологии, химии, физики, математики, используемых в дипломной работе, в рамках общеуниверситетских курсов. После того как студент ответит на все заданные ему вопросы, слово предоставляется его научному руководителю. Руководитель должен охарактеризовать не работу как таковую, а студента и его отношение к работе. После руководителя слово предоставляется рецензенту.

Рецензия дипломной работы должна содержать краткую оценку научной работы, вскрывать имеющиеся в работе недостатки, характеризовать качество изложения и оформления работы.

Рецензент должен указать, соответствует ли работа, с его точки зрения, требованиям, предъявляемым к дипломным работам, и указать оценку работы. В отсутствие рецензента рецензия зачитывается секретарем ГАК. Затем предоставляется слово студенту для ответа на замечания рецензента.

Решение об оценке, о присвоении квалификации и выдаче диплома бакалавра без отличия или с отличием принимается Государственной аттестационной комиссией на закрытом заседании.

При определении оценки дипломной работы принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента, качество выполнения эксперимента, расчетов, проведение защиты, оформление работы. ГАК также решает вопросы о рекомендации студента в магистратуру, направления дипломной работы на конкурс дипломных (научных) работ.

Результаты рассмотрения дипломной работ объявляются в тот же день после закрытого заседания Г АК. Результаты работы Г АК и ее рекомендации рассматриваются и утверждаются Ученым советом биолого-химического факультета ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Работа должна содержать иллюстрированный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет. Кроме того, тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание профессиональной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежную информацию по теме работы, а также российские нормативные документы в области природопользования, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов.

При оценке защиты учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы.

Защита дипломной работы проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 04.03.01 Химия составляет 6 зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), которая включает в себя:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- написание ВКР и ее защиту - трудоемкость 216 часов (6 ЗЕТ).

5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Виды учебной работы	***Формы обучения***	
	Очная	***Очно Заочная***
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	6/216	6/216
Контактная работа с преподавателем:		
Индивидуальные и групповые консультации:		
- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	20	20
- подготовка к защите и защита ВКР	20	20
Самостоятельная работа при подготовке к сдаче государственного экзамена	97	97
Самостоятельная работа при подготовке к защите ВКР	79	79

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программе ВО» и самостоятельную работу.

5.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является обязательным этапом обучения бакалавра и, согласно учебному плану ОПОП ВО, относится к блоку «Государственная итоговая аттестация».

5.2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы (дипломной).

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная аттестационная комиссия (в дальнейшем - ГАК) решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей степени.

5.3. Выбор темы, назначение руководителя выпускной квалификационной работы (дипломной)

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра (дипломная) представляет собой комплексную квалификационную, учебно-исследовательскую или учебно-проектную работу, в которой решается конкретная задача в избранной им области биологических наук и преследующая цель приобретения им навыков экспериментальной работы. Выпускная квалификационная работа подводит итоги теоретической и практической

подготовки обучающегося и характеризует его подготовленность к предстоящей профессиональной деятельности.

ВКР - это самостоятельная работа студента, выполняемая под руководством опытного преподавателя, в которой демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- понимание основных химических процессов и закономерностей;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;
- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Тема ВКР определяется кафедрой в соответствии с разрабатываемой тематикой и утверждается ректором ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Электронные версии ВКР подлежат размещению на образовательном портале «Чеченский государственный университет» (www.chesu.ru).

Научные руководители студентов, темы дипломных работ и рецензенты определяются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом ректора ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Научный руководитель и рецензент должны иметь научные степени.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач: фундаментальные исследования по актуальным проблемам современных биологических наук, освоение и разработка инновационных биологических технологий, разработка лекционных курсов или разделов образовательных программ, планирование мероприятий по оценке и восстановлению биоресурсов, охране природы, биомониторингу.

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

Дипломная работа не может быть реферативной, и должна содержать собранные и обработанные автором материалы.

5.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

Общие требования

Ориентировочный объем ВКР - 65-80 страниц. Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт Times New Roman - 14, интервал 1,5 для основного текста, Times New Roman - 12, интервал 1,0 - для сносок), представляется в переплете в отпечатанном виде и на электронном носителе.

В структуру ВКР входят:

- титульный лист;

- содержание с перечислением написанных автором параграфов (глав), разделов с указанием номеров страниц (все листы, начиная со второго, нумеруются);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5-2008;
- приложения (при наличии).

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

5.5 . Порядок оформления и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в печатном варианте, который подшивается в папку с твердой обложкой (специальная папка для ВКР), а также в электронном варианте. Текст работы должен быть четким, логичным и соответствовать по содержанию требованиям, указанным ниже.

Полностью готовая выпускная квалификационная работа представляется студентом научному руководителю.

Научный руководитель после проверки работы подписывает ее титульный лист и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой.

В отзыве на выпускную квалификационную работу научный руководитель отражает следующие вопросы:

- актуальность работы, соответствие содержания теме работы;
- полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов;
- оценку личного вклада автора, уровень его теоретической подготовки, инициативность, умение решать теоретические и практические задачи, использовать специальную литературу;
- возможность внедрения и опубликования результатов работы;
- правильность расчетных материалов;
- недостатки работы;
- общую оценку работы и рекомендации к ее защите.

В случае, если научный руководитель оценивает выпускную квалификационную работу как несоответствующую по содержанию и (или) форме установленным требованиям, вопрос о готовности работы рассматривается заведующим кафедрой.

Вопрос о допуске выпускной квалификационной работы к защите в Г АК решается кафедрой на основании отзыва научного руководителя, заключения заведующего кафедрой.

Выпускная квалификационная работа с подписанными титульным листом, отзывом научного руководителя, заданием передается на кафедру физиологии и анатомии человека и животных, а затем сдается секретарю государственной

аттестационной комиссии в сроки, указанные в задании.

5.6. Защита выпускной квалификационной работы (дипломной) в ГЭК К защите выпускной квалификационной работы студент готовит доклад длительностью до 10 минут и по желанию с использованием мультимедийного оборудования (презентацию в формате PowerPoint).

В докладе необходимо отразить актуальность темы, цель и задачи исследования, дать характеристику объекта исследования, а также изложить полученные результаты в обобщенном виде, указать их значимость и возможность использования в коммерческой деятельности предприятия.

Особое внимание необходимо уделить проблемам, выделенным студентом в ходе исследования в рамках выбранной темы, предложенным мероприятиям по решению данных проблем, а также обоснованию их эффективности.

Защита выпускных квалификационных работ проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса высшего учебного заведения. Заседание ГЭК является открытым, на нем могут присутствовать руководители ВКР, работодатели и другие заинтересованные лица.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях Г осударственных экзаменационных комиссий с участием не менее 2/3 ее членов. Председатель ГЭК утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК выпускную квалификационную работу и все необходимые документы, после чего студент получает слово для доклада. После доклада (не более 10 минут) один из членов ГЭК зачитывает текст отзыва. На содержащиеся в них замечания студент должен дать четкие аргументированные ответы. Далее студент отвечает на вопросы членов ГЭК и других лиц, присутствующих на защите.

После защиты на закрытом заседании ГЭК обсуждаются ее результаты и принимается простым большинством голосов решение об оценке. В работе комиссии должно участвовать не менее 2/3 ее состава.

При определении, заслуженных повышенной оценки, следует учитывать:

- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- наличие творческих начал в исследовании;
- наличие аспектов сравнительного характера;
- умение грамотно и логично отвечать на вопросы по теме выпускной квалификационной работы;
- иные заслуживающие внимания аспекты написания выпускной квалификационной работы;
- качество защиты выпускной квалификационной работы.

Оценка может быть снижена по следующим основаниям:

- использование устаревшего материала;
- отсутствие ответов или некачественные ответы на вопросы;
- несоответствие темы выпускной квалификационной

(бакалаврской) работы ее содержанию, отсутствие необходимого научного аппарата (ссылок на труды изученных авторов);

- в иных случаях, когда государственная аттестационная комиссия полагает, что содержание работы и (или) ее защита заслуживают пониженной оценки.

Все решения ГЭК оформляются протоколами. Ответственность за информацию в протоколах государственной аттестационной комиссии, правильное, аккуратное заполнение и оформление протоколов возлагается на секретарей государственных комиссий.

Государственная экзаменационная комиссия оценивает выпускную квалификационную работу (бакалаврской) и принимает общее решение о присвоении студенту соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

« Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, при условии, что:

работа носит исследовательский или прикладной характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; работа имеет положительный отзыв научного руководителя; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы работы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению деятельности предприятия в рамках предметной области, а во время доклада использует иллюстративный материал, аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, при условии, что:

работа носит исследовательский или прикладной характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; работа имеет положительный отзыв научного руководителя; при защите работы студент показывает достаточные знания вопросов темы работы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, при условии, что:

работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы; при защите студент показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, при условии, что:

работа не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях; не имеет

выводов; в отзыве руководителя высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе студента в выполняемую работу; при защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

Методология научных исследований [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавриата и магистратуры : Учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; Санкт-Петербургский гос. эконом. ун-т . - Электронные текстовые данные (15Mb). - Москва : Юрайт, 2014 . - 290 с. : ил. - (Бакалавр. Магистр. Академический курс) . - Режим доступа : http://elib.mpgu.info/view.php?DocumentId=3296 . - Библиогр.: с. 248- . - На тит. л. : Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

б) дополнительная литература (при наличии):

1. Басаков М.И. От реферата до дипломной работы. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. Ростов-н/Д.: Феникс. 2001.
3. ГОСТ Р7.0.11-2011" Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления".

г) интернет-ресурсы (при наличии):

1. ГОСТ Р 7.0.05 - 2008 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. - Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
2. ГОСТ Р 7.0.11 - 2011 на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии . - Режим доступа: http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511
3. Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, . - Режим доступа: http: //bookre. org/reader?file= 1212334
4. Основы научной этики: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников, а может быть, и не только для них. Уральский гос. пед. ун-т, 2007. - Режим доступа: http://www.uspu.ru/new.