

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 17.06.2026 17:48:39
Уникальный идентификатор:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ТРЕБОВАНИЯ

**К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ
РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Направление подготовки	04.03.01 - Химия
Направленность	Органическая и медицинская химия
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2026 г.

Ставрополь, 2026

1. Введение

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения теоретической и практической подготовленности выпускников к выполнению научно-исследовательских и научно-производственных задач.

2. Цели и задачи подготовки и защиты ВКР, проверяемые компетенции

Целью подготовки и защиты ВКР является проверка степени сформированности ключевых компетенций, т. е. знаний, умений и навыков студента, полученных им в процессе обучения и оценка его профессионального уровня. Качество ВКР и уровень ее защиты, т. е. обсуждения полученных результатов с представителями работодателей и учеными в форме полноценной научной дискуссии, позволяет выявить теоретическую и практическую подготовку к решению задач профессиональной деятельности и, соответственно, уровень сформированности компетенций выпускника.

Содержание ВКР по направлению включает ключевые и практически значимые вопросы по фундаментальным положениям и закономерностям химической науки.

Основные задачи подготовки и защиты в форме обсуждения (научной дискуссии) ВКР:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО;
- проверка знания студентом основных теоретико-методологических подходов и уровня освоения фундаментальных положений и закономерностей химической науки, определяющих профессиональные качества выпускника;
- определение способности иллюстрировать теоретические положения практическими примерами;
- оценка способности выпускника делать и обосновывать собственные выводы для решения задач будущей профессиональной деятельности.

3. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты выпускной квалификационной работы:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы

Структура работы (утверждается на заседании выпускающей кафедры)

Раздел 1 Сбор и анализ литературы по заданной теме

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части
Знать	Задание1. особенности объекта исследования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
Уметь	Задание1. Определить объект и предмет исследования, дать комплексную характеристику по плану	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7

Владеть	Задание1. Использовать современные методы сбора и обработки информации при проведении исследования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
---------	--	---

Раздел 2 Проведение эксперимента.

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части
Знать	Задание1. строение и свойства веществ, закономерности протекания химических процессов	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
	Задание 2. Методы анализа полученных соединений	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
	Задание 3. Знание правил и норм ТБ. Приемы первой помощи	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
Уметь	Задание 1 Проводить химические реакций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
	Задание 2. Снимать и интерпретировать спектры.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
	Задание 3. Оказать первую помощь.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
	Задание 4. Работать в коллективе	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
Владеть	Задание 1 Навыками проведения химического эксперимента.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7

Раздел 3 Анализ полученных результатов. Обсуждение результатов. Подготовка презентации.

Уровень обученности	Формулировка задания	Контролируемые компетенции или их части
Знать	Задание1. Методы проведения анализа результатов и подготовки отчетов	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
Уметь	Задание1. Описать применяемые методики химического синтеза, анализа полученных соединений.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7
Владеть	Задание1 Навыками подготовки презентации и доклада..	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1-7

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

сформированных компетенций требованиям ФГОС. Тематика выпускных квалификационных работ определяется видом профессиональной деятельности выпускника по специальности 04.03.01 Химия. Формулировка темы и содержание выпускной квалификационной работы соответствуют специализации образовательной программы «Органическая и медицинская химия» и отражают актуальные аспекты синтеза, идентификации и биологической активности органических соединений.

Основные структурные компоненты ВКР:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Рекомендуемые компоненты

- Актуальность исследования.
- Цель исследования.
- Задачи исследования.
- Объект исследования.
- Предмет исследования.
- Практическая значимость исследования. •

Апробация результатов исследования. •

Структура ВКР.

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже – 50 %

Рекомендуемый объем ВКР (при соблюдении требований к оформлению):
по программам бакалавриата – не менее 30 страниц текста (без приложений);

Общая оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы.

При защите выпускной квалификационной работы оцениваются:

- логичность в изложении и обсуждении собственных данных;
- корректность постановки эксперимента
- навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей
- уровень представления доклада и подготовки презентации
- правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК

Требования к докладу

Студент обязан демонстрировать личностный рост, логику в изложении материала, обратную связь с членами комиссии по ГИА, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития представлений о разрабатываемой научной теме; систематизировать излагаемый материал на основе анализа данных периодической печати, использовать информационно-коммуникационные технологии при написании и защите ВКР. Проявить профессионализм при обсуждении проблемных вопросов по теме ВКР. Перечень примерных вопросов общего характера по докладу.

Обоснование актуальности выбранной темы ВКР.

Обоснование выбора объектов исследования в ВКР.

Обоснование выбора методов исследования.

Обоснование методов обработки и анализа полученных результатов исследования.

Аргументировать возможные области применения полученных результатов.

При составлении литературного обзора и методов исследования в ВКР могут включаться материалы ранее опубликованных работ по тематике исследования с обязательными ссылками на них в списке литературы и описание известных методик, что приведет к наличию доли заимствования в тексте работы. Допустимая доля заимствования не менее - 50%.

5. Содержание выпускной квалификационной работы

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

ГЛАВА 2. Обсуждение результатов. В главе 2 излагаются результаты исследования и их анализ. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 3. Экспериментальная часть. В главе 3 приводится описание методики исследования, этапов исследования.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ Список использованных источников и литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003, электронные ресурсы в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 (приложение 4). Список использованных источников и литературы должен включать - не менее 30 наименований.

6. Оформление выпускной квалификационной работы

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер.

Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели выпускающей кафедры, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий, действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации, терминологическими словарями (справочниками, сборниками), картотеками внедрения нормативных документов, таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, соответствовать профилю направления подготовки (специальности), учитывать отраслевую специфику и направленность деятельности СКФУ, современное состояние и перспективы развития науки.

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

Закрепленная за студентом ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе.

Задание на ВКР с указанием срока его выполнения утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, составлении календарного плана (Приложение 3), рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляет задания на преддипломную практику.

Консультанты (соруководители) проверяют соответствующую часть выполненной ВКР и ставят на ней свою подпись. При этом на титульном листе ВКР (Приложение 1) после данных о руководителе приводятся аналогичные данные о консультанте (соруководителе).

На заседаниях кафедры не реже двух раз за период работы над выпускной квалификационной работой заслушиваются отчеты руководителей ВКР или студентов о степени готовности работы.

После прохождения преддипломной практики проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания кафедры.

После прохождения преддипломной практики проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Выполненная ВКР, подписанная студентом и консультантом, нормоконтролером представляется руководителю. После экспертизы ВКР (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» в СКФУ) руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (Приложение 4) и отзывом соруководителя представляет работу заведующему кафедрой. В отзыве дается

характеристика по всем разделам работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, не позднее, чем за 10 дней календарных дней до защиты в государственной экзаменационной комиссии, направляется одному или нескольким рецензентам.

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия). В рецензии (Приложение 6) необходимо отметить актуальность выбранной темы, степень ее обоснованности, целесообразность постановки задач исследования, полноту их реализации, аргументацию выводов, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, дать общую оценку работы.

Кафедра ознакомит обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ОП, успешно прошедший все установленные ОП государственные экзамены и выполнивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки и в полном объеме.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе СКФУ и проверяются на объем заимствования в системе «Антиплагиат ВУЗ» в соответствии с Регламентом использования система «Антиплагиат» в СКФУ.

Требованием к процедуре защиты ВКР является использование информационных технологий, чертежей и плакатов, демонстрация действующих образцов, макетов и программных модулей, разработанных, изготовленных и отлаженных при выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент может по рекомендации кафедры защищать выпускную квалификационную работу на одном из иностранных языков или представить на иностранном языке краткое содержание работы. В указанном случае защита может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

8.1. Описание критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций, индикаторов	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результат: ИД-1 УК-1 Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода	Не выделяет проблемную ситуацию Не осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода	Удовлетворительно выделяет проблемную ситуацию Удовлетворяет осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода	Хорошо выделяет проблемную ситуацию Хорошо осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода	Отлично выделяет проблемную ситуацию Отлично осуществляет её анализ и диагностику на основе системного подхода
Результат: ИД-2 УК-1 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не осуществляет поиск информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Не осуществляет отбор информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Не осуществляет систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Удовлетворительно осуществляет поиск информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Удовлетворительно осуществляет отбор информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Удовлетворительно осуществляет систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Хорошо осуществляет поиск информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Хорошо осуществляет отбор информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Хорошо осуществляет систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Отлично осуществляет поиск информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Отлично осуществляет отбор информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Отлично осуществляет систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
Результат:	Не определяет и оценивает риски возможных вариантов	Удовлетворительно определяет и оценивает риски	Хорошо определяет и оценивает риски	Отлично определяет и оценивает риски

ИД-3 УК-1 Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	решений проблемной ситуации Не выбирает оптимальный вариант её решения	возможных вариантов решений проблемной ситуации Удовлетворительно выбирает оптимальный вариант её решения	возможных вариантов решений проблемной ситуации Хорошо выбирает оптимальный вариант её решения	возможных вариантов решений проблемной ситуации Отлично выбирает оптимальный вариант её решения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Результат: ИД-1 УК-2 Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Не формулирует цель проекта Не определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение Не определяет ожидаемые результаты решения задач	Удовлетворительно формулирует цель проекта Удовлетворительно определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение Удовлетворительно определяет ожидаемые результаты решения задач	Хорошо формулирует цель проекта Хорошо определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение Хорошо определяет ожидаемые результаты решения задач	Отлично формулирует цель проекта Отлично определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение Отлично определяет ожидаемые результаты решения задач
Результат: ИД-2 УК-2 Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Удовлетворительно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Хорошо разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Отлично разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Результат: ИД-3 УК-2 Обеспечивает выполнение проекта в	Не выполняет проект в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих	Удовлетворительно выполняет проект в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из	Хорошо выполняет проект в соответствии с установленными целями, сроками	Отлично выполняет проект в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя

соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Результат: ИД-1 УК-3 Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Не участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Удовлетворительно принимает участие в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Хорошо принимает участие в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Отлично участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.
Результат: ИД-2 УК-3 Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Не обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы Не учитывает индивидуальные возможности членов команды Не использует методологию достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта	Удовлетворительно обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы Удовлетворительно учитывает индивидуальные возможности членов команды Удовлетворительно использует методологию достижения успеха, методов, информационных технологий и	Хорошо обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы Хорошо учитывает индивидуальные возможности членов команды Хорошо использует методологию достижения успеха, методов, информационных	Отлично обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы Отлично учитывает индивидуальные возможности членов команды Отлично использует методологию достижения успеха, методов, информационных и

		технологий форсайта	технологий форсайта	технологий форсайта
Результат: ИД-3 УК-3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Не обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Удовлетворительно обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Хорошо обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Отлично обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.
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				
Результат: ИД-1 УК-8 Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Не знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Удовлетворительно знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Хорошо знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	В полной мере знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
Результат: ИД-2 УК-8	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной	Удовлетворительно оценивает вероятность возникновения	Хорошо оценивает вероятность возникновения	В полной мере оценивает вероятность возникновения

Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
Результат: ИД-3 УК-8 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Удовлетворительно применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Хорошо применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	В полной мере применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и/или методы испытаний для исследования состава, структуры и свойств материалов, в том числе композитных материалов и изделий из них; применять физико-химические методы исследования для решения задач химической отрасли с учетом целесообразности, экономической выгоды и экологической безопасности				
Результат: ИД-1 ПК-1 Планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Не умеет планировать отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Удовлетворительно умеет планировать отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Хорошо умеет планировать отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Отлично умеет планировать отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации

Результат: ИД-2 ПК-1 Умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Не умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы Не подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Удовлетворительно умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы Удовлетворительно подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Хорошо умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы Хорошо подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Отлично умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы Отлично подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе
Результат: ИД-3 ПК-1 Умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований.	Не умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований.	Удовлетворительно умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований.	Хорошо умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований.	Отлично умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований.
Результат: ИД-4 ПК-1 Умеет подготавливать объекты к испытанию, владеет различными способами	Не умеет подготавливать объекты к испытанию Не владеет различными способами пробоподготовки Не владеет методами неразрушающего	Удовлетворительно умеет подготавливать объекты к испытанию Удовлетворительно владеет различными способами пробоподготовки	Хорошо умеет подготавливать объекты к испытанию Хорошо владеет различными способами пробоподготовки	Отлично умеет подготавливать объекты к испытанию Отлично владеет различными способами пробоподготовки

пробоподготовки , а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	анализа и прямого ввода Не умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	Удовлетворительно владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода Удовлетворительно умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	Хорошо владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода Хорошо умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	Отлично владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода Отлично умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики
ПК-2 Способен составлять аналитический/ литературный обзор по теме научно-исследовательской работы				
Результат: ИД-1 ПК-2 Проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	Не умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	Удовлетворительно умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	Хорошо умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	Отлично умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности
ПК-3 Владеет достаточными навыками использования современной аппаратуры, средств измерений для решения профессиональных задач научно-исследовательской работы, вопросов технологических отрасли				
Результат: ИД-1 ПК-3 Владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов,	Не владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании Не умеет оценивать достоверность полученных результатов Не умеет грамотно интерпретировать данные	Удовлетворительно владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании Удовлетворительно умеет оценивать достоверность полученных результатов Удовлетворительно умеет грамотно	Хорошо владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании Хорошо умеет оценивать достоверность полученных результатов	Отлично владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании Отлично умеет оценивать достоверность полученных результатов Отлично умеет грамотно

грамотно интерпретироват ь данные		интерпретировать данные	Хорошо умеет грамотно интерпретироват ь данные	интерпретировать данные
Результат: ИД-2 ПК-3 Владеет базовыми знаниями в области машинного обучения и инструментов искусственного интеллекта, разрабатывает и адаптирует оригинальные модели и алгоритмы, обосновывает применения того или иного способа для решения конкретной профессиональной задачи химической отрасли	Не владеет базовыми знаниями в области машинного обучения и инструментов искусственного интеллекта Не разрабатывает и не адаптирует оригинальные модели и алгоритмы Не обосновывает применения того или иного способа для решения конкретной профессиональной задачи химической отрасли	Удовлетворительно владеет базовыми знаниями в области машинного обучения и инструментов искусственного интеллекта Удовлетворительно разрабатывает и не адаптирует оригинальные модели и алгоритмы Удовлетворительно обосновывает применения того или иного способа для решения конкретной профессиональной задачи химической отрасли	Хорошо владеет базовыми знаниями в области машинного обучения и инструментов искусственного интеллекта Хорошо разрабатывает и не адаптирует оригинальные модели и алгоритмы Хорошо обосновывает применения того или иного способа для решения конкретной профессиональной задачи химической отрасли	Отлично владеет базовыми знаниями в области машинного обучения и инструментов искусственного интеллекта Отлично разрабатывает и не адаптирует оригинальные модели и алгоритмы Отлично обосновывает применения того или иного способа для решения конкретной профессиональной задачи химической отрасли
Результат: ИД-3 ПК-3 Владеет знаниями в области современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	Не владеет знаниями в области современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	Удовлетворительно владеет знаниями в области современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	Хорошо владеет знаниями в области современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	Отлично владеет знаниями в области современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов

ПК-4 Владеет инструментами регистрации данных и способами обработки результатов экспериментов, умеет выбирать подходящий способ обработки данных с учетом задачи и специфики исследования в области органической химии, определения структуры, свойств и состава новых материалов				
Результат: ИД-1 ПК-4 Знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальны х данных, их первичной обработки, умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	Не знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки Не умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	Удовлетворительно знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки Удовлетворительно умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	Хорошо знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальны х данных, их первичной обработки Хорошо умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	Отлично знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальны х данных, их первичной обработки Отлично умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных
Результат: ИД-2 ПК-4 Владеет инструментами статистической обработки экспериментальны х данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов, проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	Не владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов Не проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	Удовлетворительно владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов Удовлетворительно проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	Хорошо владеет инструментами статистической обработки экспериментальны х данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов Хорошо проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	Отлично владеет инструментами статистической обработки экспериментальны х данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов Отлично проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки
ПК-5 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств				
Результат: ИД-1 ПК-5	Не оценивает степень опасности групп веществ для здоровья	Удовлетворительно оценивает степень опасности групп веществ для	Хорошо оценивает степень опасности групп веществ для	Отлично оценивает степень опасности групп веществ для

Оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды.	человека и окружающей среды	здоровья человека и окружающей среды	здоровья человека и окружающей среды	здоровья человека и окружающей среды
Результат: ИД-2 ПК-5 Применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Не применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Удовлетворительно применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Хорошо применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Отлично применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности
ПК-6 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований под конкретные запросы химической отрасли				
Результат: ИД-1 ПК-6 Знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Не знает и не умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Удовлетворительно знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Хорошо знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Отлично знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов
Результат: ИД-2 ПК-6 Способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с	Не способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с	Удовлетворительно способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в	Хорошо способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в	Отлично способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде

поведения и трансформации в той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов
ПК-7 Владеет фундаментальными знаниями по основным разделам химии для разработки и внедрения новых химических продуктов и технологий.				
Результат: ИД-1 ПК-7 Понимание химических процессов на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации.	Не понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации.	Частично понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации.	Понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации.	В полной мере понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации.
Результат: ИД-2 ПК-7 На основе задач и целей исследования, экономической целесообразности и умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований	Не умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований, на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности	Частично умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований, на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности	Умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований, на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности и	В полной мере умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований, на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности
Результат: ИД-3 ПК-7 Способность разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Не способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Частично способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	В полной мере способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений				

Результат: ИД-1 ОПК-1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Не систематизирует и не анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Частично систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Уверенно систематизирует и не анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
Результат: ИД-2 ОПК-1 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием традиционных и новых разделов химии	Не предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием традиционных и новых разделов химии	Неуверенно предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием традиционных и новых разделов химии	Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием традиционных и новых разделов химии	Активно предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием традиционных и новых разделов химии
Результат: ИД-3 ОПК-1 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Не формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Неуверенно формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Уверенно формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием				
Результат: ИД-1 ОПК-2	Не соблюдает нормы техники безопасности при работе с	Удовлетворительно соблюдает нормы техники безопасности при	Хорошо соблюдает нормы техники безопасности при	Отлично соблюдает нормы техники безопасности при работе с

Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	химическими веществами	работе с химическими веществами	работе с химическими веществами	химическими веществами
Результат: ИД-2 ОПК-2 Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	Не использует имеющиеся методики при проведении синтеза веществ и материалов разной природы	Частично использует имеющиеся методики при проведении синтеза веществ и материалов разной природы	Использует имеющиеся методики при проведении синтеза веществ и материалов разной природы	Активно использует имеющиеся методики при проведении синтеза веществ и материалов разной природы
Результат: ИД-3 ОПК-2 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	Не проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	Неуверенно проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	В полной мере проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
Результат: ИД-4 ОПК-2 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	Не проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	Неуверенно проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	В полной мере проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
ОПК-3 Способен применять расчетно- теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники				
Результат: ИД-1 ОПК-3 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Не применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Частично применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Активно применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности
Результат:	Не использует стандартное	Частично использует	Использует стандартное	Активно использует

ИД-2 ОПК-3 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	программное обеспечение при решении задач химической направленности	стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	программное обеспечение при решении задач химической направленности	стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач				
Результат: ИД-1 ОПК-4 Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Не использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Частично использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Активно использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
Результат: ИД-2 ОПК-4 Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Не обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Неуверенно обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Уверенно обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
Результат: ИД-3 ОПК-4 Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Не интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Неуверенно интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Уверенно интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе				
Результаты: ИД-1 ОПК-6 Представляет результаты	Не представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Частично представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной	В полной мере представляет результаты работы в виде отчета по

работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке			форме на русском языке	стандартной форме на русском языке
ИД-2 ОПК-6 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Не представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Частично представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	В полной мере представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
ИД-3 ОПК-6 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Не представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Частично представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	В полной мере представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
ИД-4 ОПК-6 Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Не умеет готовить презентацию по теме работы и не представляет ее на русском и английском языках	Частично готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	В полной мере готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках

8.2. Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания результатов защиты ВКР:

Оценка «отлично» ставится, если студент обнаруживает высокий уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: глубокое, полное знание содержания материала и последние достижения в выбранной научной области, понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, принципов и теорий; умение провести корректный анализ и систематизацию полученных результатов, выделять существенные связи в рассматриваемых

явлениях, способен давать точное определение основным понятиям, связывать теорию с практикой. Он аргументирует свои суждения, грамотно владеет профессиональной терминологией, связно излагает свой ответ, обнаруживает умение критически анализировать периодическую, в том числе иностранную, литературу способен вступать в научную дискуссию, демонстрирует глубокое знание содержания материала. Способен сформулировать основные достигнутые в научной работе результаты, экспериментальные подходы к синтезу и реакционной способности обсуждаемых систем. Демонстрирует успехи овладения тематикой с использованием информационно-коммуникационных технологий и привлечением к обсуждению необходимых результатов, получаемых на инновационном оборудовании. Умеет четко сформулировать актуальность, научную новизну обсуждаемой тематики в рамках ВКР, может оценить перспективы использования полученных результатов.

Оценка «хорошо» - ставится, если студент обнаруживает достаточный уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: владеет учебным материалом, в том числе понятийным аппаратом; демонстрирует уверенную ориентацию в изученном материале, знания в овладении тематикой с привлечением к обсуждению необходимых сведений, полученных при применении ИК, ЯМР и масс-спектрометрии; владеет навыками планирования и проведения эксперимента, фундаментальными основами рассматриваемых научных задач (процессов), способен сформулировать основные достигнутые в научной деятельности положения: актуальность, научную новизну, экспериментальные подходы к синтезу и реакционной способности обсуждаемых систем, но при ответе допускает отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ставится, если студент обнаруживает необходимый уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: излагает основное содержание учебного материала с учетом некоторых последних достижений в выбранной научной области, но раскрывает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» - ставится, если студент демонстрирует недостаточный уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: демонстрирует бессистемные знания, не выделяет главное и второстепенное, допускает серьезные ошибки в определении понятий, беспорядочно, неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения задач или вообще отказывается от ответа. Неуверенно формулирует основные достигнутые в научной деятельности положения, экспериментальные подходы к синтезу и реакционной способности обсуждаемых систем. Не способен сформулировать научную новизну и актуальность обсуждаемой в ВКР тематики.

8.3. Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной шкале.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Химический факультет
Кафедра органической химии

Утверждена распоряжением
по факультету
от _____ № _____
Выполнена по заявке организации
(предприятия)

Допущена к защите
« _____ » _____ 20 _____
г.
Зав. кафедрой

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Название работы

Рецензент:

Иванов Иван Иванович, Зам. начальника
отдела охраны, контроля и надзора за
использованием объектов животного и
растительного мира министерства
природных ресурсов и охраны окружающей
среды Ставропольского края

Нормоконтролер:

(подпись)

Дата защиты:

« _____ » _____ 20__ г.

Оценка _____

Выполнил (А):

ФИО

Студент (ка) _ курса, _____ группы
направления подготовки 04.03.01 Химия
очной формы обучения

(Подпись)

Научный руководитель:

(Подпись)

Ставрополь, 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Направленность _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия
" __ " _____ 20__ г

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент _____ группа _____
_____ фамилия, имя, отчество

1.Тема _____

Утверждена распоряжением по факультету № _____ от " __ " _____ 20__ г.

2.Срок представления работы к защите " __ " _____ 20__ г.

3.Исходные данные для научного исследования _____

4. Содержание дипломной работы:

4.1 _____

4.2 _____

4.3 _____

4.4 _____

4.5 Другие разделы дипломной работы _____

Приложение _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель работы _____

подпись

инициалы, фамилия

Задание к исполнению

принял" __ " _____ 20__ г.

подпись

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Направленность _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество (полностью) _____
Тема ВКР _____
Руководитель _____

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание

Научный руководитель _____
подпись. Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____
подпись. Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

Направленность _____

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о научно-исследовательской работе студента
выполнившего ВКР**

Студент _____ группа _____
фамилия, имя, отчество

1.Тема ВКР _____

2.Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора
института _____

3.Оценка работы студента над ВКР _____

4.Оценка студента как специалиста: _____

5. Общая характеристика студента: _____

6. Замечания руководителя: _____

7. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым
требованиям, оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно):

8. Заключение о присвоении квалификации / степени (заслуживает или не заслуживает
присвоения квалификации) _____

Должность, фамилия, имя отчество, ученое звание, степень руководителя: _____

Подпись руководителя _____

Дата «_» _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Направленность _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выпускная квалификационная работа просмотрена.

По результатам предзащиты (протоколы №)

студент(ка) очной формы обучения _____

направление _____

может быть допущен(а) к защите ВКР на тему:

_____ в Государственной аттестационной комиссии.

Зав. кафедрой _____

«__» ____ 20__ г

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____
Направленность _____

РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Рецензия на ВКР студента _____
ФИО студента, специальность/ направление

Группа _____ Форма обучения _____

1. Тема ВКР _____

2. Заключение о степени соответствия темы и содержания ВКР заданию _____

3.

Краткая общая характеристика выполненной ВКР (по разделам ВКР) _____

4. Степень использования студентом последних достижений науки и техники, Интернет-технологий, периодических изданий _____

5. Достоинства ВКР _____

6. Основные недостатки работы, в том числе нарушение нормативных документов _____

7. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым требованиям, оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно) _____

8. Заключение (рекомендация) о присвоении квалификации / степени (заслуживает или не заслуживает присвоения квалификации / степени) _____

Должность, фамилия, имя отчество, ученое звание, степень рецензента: _____

Подпись рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

**Заявка
на выполнение выпускной квалификационной работы**

от " ____ " _____ 20__ года

Организация _____
(наименование организации)

просит организацию-исполнителя ФГАОУ ВО "Северо-Кавказский федеральный университет"
кафедру экологии и природопользования выполнить
выпускную квалификационную работу на тему:

Заказчик:

Исполнитель:

МП