

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:33:30
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	18.03.01 - Химическая технология
Направленность	Технология неорганических веществ и минеральных удобрений
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-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8

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-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
Уметь	Задание1. Определить объект и предмет исследования, дать комплексную характеристику по плану	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8

Владеть	Задание1. Использовать современные методы сбора и обработки информации при проведении исследования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
---------	--	---

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-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
	Задание 2. Методы анализа полученных соединений	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
	Задание 3. Знание правил и норм ТБ. Приемы первой помощи	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
Уметь	Задание 1. Проводить химические реакции	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
	Задание 2. Снимать и интерпретировать спектры.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
	Задание 3. Оказать первую помощь.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
	Задание 4. Работать в коллективе	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
Владеть	Задание 1. Навыками проведения химического эксперимента.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8

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-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
Уметь	Задание1. Описать применяемые методики химического синтеза, анализа полученных соединений.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8
Владеть	Задание1. Навыками подготовки презентации и доклада.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1-8

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 18.03.01 Химическая технология. Формулировка темы и содержание выпускной квалификационной работы соответствуют специализации образовательной программы «Технология неорганических веществ и минеральных удобрений» и отражают актуальные аспекты синтеза, идентификации и биологической активности органических соединений.

Основные структурные компоненты ВКР:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель- но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель- но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов

Компетенция: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Не способен выделять проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Способен выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Умело выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	На высоком уровне выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Не способен осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Способен осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Умело осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	На высоком уровне осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения.	Не способен определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения.	Способен определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный	Умело определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный	На высоком уровне определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает

		вариант ее решения.	вариант ее решения.	оптимальный вариант ее решения.
<i>Компетенция: 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</i>				
ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Не формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Умело формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	На высоком уровне формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;

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;	разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Умело разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	На высоком уровне разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
--	--	---	---	---

ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Не способен обеспечивать выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Способен обеспечивать выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Умело обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	На высоком уровне обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
<i>Компетенция:</i> УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командного образования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Не участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командного образования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Способен участвовать в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командного образования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Умело участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командного образования и командного взаимодействия при совместной работе в	На высоком уровне участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командного образования и командного взаимодействия

			рамках поставленной задачи.	твия при совместной работе в рамках поставленной задачи.
ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта.	Не способен обеспечивать работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта.	Способен обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта.	Умело обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайт;.	На высоком уровне обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта.
ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Не способен обеспечивать выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Способен обеспечивать выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Умело обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования	На высоком уровне обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и

			на существенны е отклонения	своевремен ного реагирован ия на существенн ые отклонения
<i>Компетенция:</i> УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;	Не способен устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;	Способен устанавливать личные и профессиональн ые цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессионально й деятельности;	Умело устанавливае т личные и профессиона льные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиона льной деятельности ;	На высоком уровне устанавлив ает личные и профессион альные цели в соответстви и с уровнем своих ресурсов и приоритето в действий, для успешного развития в избранной сфере профессион альной деятельност и;
ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Не реализует и не корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	реализует и корректирует стратегию личностного и профессионально го развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Умело реализует и корректирует стратегию личностного и профессиона льного развития, с учетом условий, средств, личностных возможносте й, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности	На высоком уровне реализует и корректиру ет стратегию личностног о и профессион ального развития, с учетом условий, средств, личностных возможност ей, этапов карьерного роста, временной перспектив

			и требований рынка труда	ы развития деятельност и и требований рынка труда
ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении, поставленных задач в избирательной сфере профессиональной деятельности.	Не способен критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении, поставленных задач в избирательной сфере профессиональной деятельности.	Способен критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении, поставленных задач в избирательной сфере профессионально й деятельности.	Умело оценивает эффективнос ть использован ия времени и других ресурсов при решении, поставленны х задач в избирательно й сфере профессиона льной деятельности .	На высоком уровне оценивает эффективно сть использова ния времени и других ресурсов при решении, поставленн ых задач в избиратель ной сфере профессион альной деятельност и.
<i>Компетенция:</i> 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				
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,	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	знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельнос ти; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты	Умело знаком с общей характеристи кой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятел ьности; классификац ией чрезвычайны х ситуаций военного	На высоком уровне знаком с общей характерист икой обеспечени я безопасност и и устойчивог о развития в различных сферах жизнедеате льности; классифика цией

возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	мирное время и при ведении военных действий;	населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	чрезвычайных ситуаций военного характера, принципам и и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;
ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению ;	Умело оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	На высоком уровне оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;
ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Не использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Умело использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и	На высоком уровне использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

			профессиональной деятельности.	в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
<i>Компетенция:</i> УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
ИД-1 УК-10 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Умело понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	На высоком уровне понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ИД-2 УК-10 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Умело применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	На высоком уровне применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
ИД-3 УК-10 использует финансовые инструменты для управления личными финансами,	Не использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	Умело использует финансовые инструменты для управления личными	На высоком уровне использует финансовые инструменты для

контролирует собственные экономические и финансовые риски	собственные экономические и финансовые риски	собственные экономические и финансовые риски	финансами, контролирует собственные экономическ ие и финансовые риски	управления личными финансами, контролирует собственны е экономичес кие и финансовы е риски
<i>Компетенция: ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</i>				
ИД-1 ОПК-3 Знает основы российской правовой системы и российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.	Не знает основы российской правовой системы и российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.	Знает основы российской правовой системы и российского законодательства , правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональн ой деятельности.	Умело владеет основами российской правовой системы и российского законодатель ства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиона льной деятельности .	На высоком уровне владеет основами российской правовой системы и российског о законодате льства, правовые и нравственн о-этические нормы в сфере профессион альной деятельност и.
ИД-2 ОПК-3 Знает основы экономической деятельности предприятия, его правовой статус, структуру и отраслевую специфику; показатели использования производственных ресурсов и эффективности деятельности предприятия.	Не знает основы экономической деятельности предприятия, его правовой статус, структуру и отраслевую специфику; показатели использования производственных ресурсов и эффективности деятельности предприятия.	Знает основы экономической деятельности предприятия, его правовой статус, структуру и отраслевую специфику; показатели использования производственны х ресурсов и эффективности деятельности предприятия.	Умело владеет основами экономическ ой деятельности предприятия, его правовой статус, структуру и отраслевую специфику; показатели использован ия производстве нных ресурсов и эффективнос ти	На высоком уровне владеет основами экономичес кой деятельност и предприяти я, его правовой статус, структуру и отраслевую специфику; показатели использова ния произвест венных

			деятельности предприятия.	ресурсов и эффективно сти деятельност и предприяти я.
ИД-3 ОПК-3 Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.	Не знает факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.	Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.	Умело владеет факторами, определяющими устойчивость биосферы, характеристиками возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.	На высоком уровне владеет факторами, определяющими устойчивость биосферы, характеристиками возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.

ИД-4 ОПК-3 Умеет использовать и составлять документы правового характера, относящиеся к профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.	Не умеет использовать и составлять документы правового характера, относящиеся к профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.	Умеет использовать и составлять документы правового характера, относящиеся к профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.	Умело использует и составлять документы правового характера, относящиеся к профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.	На высоком уровне использует и составлять документы правового характера, относящиеся к профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.
ИД-5 ОПК-3 Умеет использовать знания основ экономики при решении производственных задач, в том числе проводить технико-экономический анализ инженерных решений	Не умеет использовать знания основ экономики при решении производственных задач, в том числе проводить технико-экономический анализ инженерных решений	Умеет использовать знания основ экономики при решении производственных задач, в том числе проводить технико-экономический анализ инженерных решений	Умело использует знания основ экономики при решении производственных задач, в том числе проводить технико-экономический анализ инженерных решений	На высоком уровне использует знания основ экономики при решении производственных задач, в том числе проводить технико-экономический анализ инженерных решений

ИД-6 ОПК-3 Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.	Не умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.	Умело осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.	На высоком уровне осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.
ИД-7 ОПК-3 Умеет использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	Не умеет использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	Умеет использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	Умело использует нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.	На высоком уровне использует нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.
ИД-8 ОПК-3 Умеет использовать знания основ информационной безопасности при решении производственных задач	Не умеет использовать знания основ информационной безопасности при решении производственных задач	Умеет использовать знания основ информационной безопасности при решении производственных задач	Умело использует знания основ информационной безопасности при решении производственных задач	На высоком уровне использует знания основ информационной безопасности при решении производственных задач

ИД-9 ОПК-3 Владеет навыками реализации права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности .	Не владеет навыками реализации права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности.	Владеет навыками реализации права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности.	Умело владеет навыками реализации права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности.	На высоком уровне владеет навыками реализации права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности
ИД-10 ОПК-3 Владеет методами разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений.	Не владеет методами разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений.	Владеет методами разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений.	Умело владеет методами разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений.	На высоком уровне владеет методами разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений.
ИД-11 ОПК-3 Владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.	Не владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Умело владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	На высоком уровне владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду
<i>Компетенция:</i> ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.				
ИД-1 ОПК-4 Знает основы теории переноса импульса,	Не знает основы теории переноса импульса, тепла и	Знает основы теории переноса импульса, тепла	Владеет основами теории	На высоком уровне владеет

тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.	массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.	и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.	переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.	основами теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.
ИД-2 ОПК-4 Знает методы построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов.	Не знает методы построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов.	Знает методы построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов.	Владеет методами построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей	На высоком уровне владеет методами построения эмпирических (статистических) и физико-химических

			химико-технологических процессов.	(теоретических) моделей химико-технологических процессов.
ИД-3 ОПК-4 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.	Не знает методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.	Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.	Владеет методами оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.	На высоком уровне владеет методами оптимизации и химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.
ИД-4 ОПК-4 Знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.	Не знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.	Знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.	Владеет основными принципами организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.	На высоком уровне владеет основными принципам и организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.
ИД-5 ОПК-4 Знает основы теории процесса в химическом реакторе, методологию	Не знает основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования	Знает основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования	Владеет основами теории процесса в химическом реакторе,	На высоком уровне владеет основами теории процесса в

исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.	взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.	взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.	методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.	химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.
ИД-6 ОПК-4 Знает основные понятия теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и	Не знает основные понятия теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных	Знает основные понятия теории управления технологическим процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и	Владеет основными понятиями теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления;	На высоком уровне владеет основными понятиями теории управления технологическими процессами ; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления ; основные виды систем

контроля основных технологических параметров.	технологических параметров.	средства диагностики и контроля основных технологических параметров.	типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров.	автоматического регулирования и законы управления ; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностик и и контроля основных технологических параметров.
ИД-7 ОПК-4 Умеет определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.	Не умеет определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.	Умеет определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.	Способен определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.	На высоком уровне определяет характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.
ИД-8 ОПК-4 Умеет рассчитывать основные характеристики	Не умеет рассчитывать основные характеристики химического	Умеет рассчитывать основные характеристики химического	Способен рассчитывать основные характеристики	На высоком уровне рассчитывает основные

химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.	процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.	процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.	химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.	характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.
ИД-9 ОПК-4 Умет выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	Не умеет выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	Умет выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	Способен выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	На высоком уровне выбирает тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.
ИД-10 ОПК-4 Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-	Не умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-	Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для	Владеет основными статическими и динамическими характеристиками объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса;	На высоком уровне определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования

технологического процесса.	технологического процесса.	диагностики химико-технологического процесса.	выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.	технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностик и химико-технологического процесса.
ИД-11 ОПК-4 Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.	Не умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.	Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.	Владеет методами вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.	На высоком уровне применяет методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.
ИД-12 ОПК-4 Владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.	Не владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.	Владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.	Умело владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.	На высоком уровне владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.
ИД-13 ОПК-4 Владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации технологических процессов.	Не владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации технологических процессов.	Владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации технологических процессов.	Умело владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации и технологических	На высоком уровне владеет правилами и стандартам и разработки схем

			ких процессов.	автоматиза ции технологич еских процессов.
ИД-14 ОПК-4 Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.	Не владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.	Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.	Умело владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологичес ких показателей процесса; методами выбора химических реакторов.	На высоком уровне владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определени я технологич еских показателей процесса; методами выбора химических реакторов.
ИД-15 ОПК-4 Владеет методами управления химико- технологическими системами и методами регулирования химико- технологических процессов.	Не владеет методами управления химико- технологическими системами и методами регулирования химико- технологических процессов.	Владеет методами управления химико- технологическим и системами и методами регулирования химико- технологических процессов.	Умело владеет методами управления химико- технологичес кими системами и методами регулирован ия химико- технологичес ких процессов.	На высоком уровне владеет методами управления химико- технологич ескими системами и методами регулирова ния химико- технологич еских процессов.

ИД-16 ОПК-4 Владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.	Не владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.	Владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.	Умело владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.	На высоком уровне владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.
ИД-17 ОПК-4 Умеет применять химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.	Не умеет применять химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.	Умеет применять химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.	Владеет химическими и физико-химическими методами анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.	На высоком уровне применяет химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.
<i>Компетенция: ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</i>				

ИД-1 ОПК-5 Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ.	Не знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ.	Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ.	Владеет основными методами и приемами пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методами разделения и концентрирования веществ.	На высоком уровне владеет основными методами и приемами пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методами разделения и концентрирования веществ.
ИД-2 ОПК-5 Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических.	Не знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических.	Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических.	Владеет теоретическими основами и принципами химических и физико-химических методов анализа – электрохимическими, спектральными, хроматографическими.	На высоком уровне владеет теоретическими основами и принципам и химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральными, хроматографическими.
ИД-3 ОПК-5 Владеет методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов.	Не владеет методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов.	Владеет методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов.	Умело владеет методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов.	На высоком уровне владеет методами проведения химического анализа и метрологической обработки его результатов.

ИД-4 ОПК-5 Знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.	Не знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.	Знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.	Владеет методами идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.	На высоком уровне владеет методами идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.
ИД-5 ОПК-5 Умеет выбрать методику анализа для заданной аналитической задачи и выполнить ее экспериментально с получением результатов аналитических определений с необходимыми метрологическими характеристиками.	Не умеет выбрать методику анализа для заданной аналитической задачи и выполнить ее экспериментально с получением результатов аналитических определений с необходимыми метрологическими характеристиками.	Умеет выбрать методику анализа для заданной аналитической задачи и выполнить ее экспериментально с получением результатов аналитических определений с необходимыми метрологическими характеристиками.	Владеет методикой анализа для заданной аналитической задачи и выполнить ее экспериментально с получением результатов аналитических определений с необходимыми метрологическими характеристиками.	На высоком уровне владеет методикой анализа для заданной аналитической задачи и выполнить ее экспериментально с получением результатов аналитических определений с необходимыми метрологическими характеристиками.

ИД-6 ОПК-5 Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.	Не умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.	Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.	Владеет методами вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.	На высоком уровне владеет методами вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.
ИД-7 ОПК-5 Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.	Не владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.	Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.	Умело владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.	На высоком уровне владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.
<i>Компетенция:</i> ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.				
ИД-1 ОПК-6. Знает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Не знает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Знает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Владеет принципами работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	На высоком уровне владеет принципам и работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-2 ОПК-6. Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет использованием современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	На высоком уровне владеет использованием современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ИД-3 ОПК-6. Владеет навыками работы современными информационными технологиями	Не владеет навыками работы современными информационными технологиями	Владеет навыками работы современными информационными технологиями	Умело владеет навыками работы современными информационными технологиями	На высоком уровне владеет навыками работы современными информационными технологиями
Компетенция: ПК-1 Способен осуществлять руководство, контроль, повышение квалификации персоналом подразделения				
ИД-1 ПК-1 Знает основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации.	Не знает основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации.	Слабо знает основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации.	Знает основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации.	На высоком уровне знает основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации.

ИД-2 ПК-1 Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Не знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Слабо знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	На высоком уровне знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.
ИД-3 ПК-1 Умеет организовать работу подчиненного персонала.	Не умеет организовать работу подчиненного персонала.	Слабо умеет организовать работу подчиненного персонала.	Умеет организовать работу подчиненного персонала.	На высоком уровне умеет организовать работу подчиненного персонала.
ИД-4 ПК-1 Умеет повышать технические и экономические знания и практические навыки персонала.	Не умеет повышать технические и экономические знания и практические навыки персонала.	Слабо умеет повышать технические и экономические знания и практические навыки персонала.	Умеет повышать технические и экономические знания и практические навыки персонала.	На высоком уровне умеет повышать технические и экономические знания и практические навыки персонала.
ИД-5 ПК-1 Владеет методами руководства работниками подразделения, координирования их деятельности, организации повышения квалификации.	Не владеет методами руководства работниками подразделения, координирования их деятельности, организации повышения квалификации.	Слабо владеет методами руководства работниками подразделения, координирования их деятельности, организации повышения квалификации.	Владеет методами руководства работниками подразделения, координирования их деятельности, организации повышения квалификации.	На высоком уровне владеет методами руководства работниками подразделения, координирования их деятельности, организации повышения квалификации.

Компетенция: ПК-2 Способен проводить анализ сырья, материалов, обеспечить выработку компонентов и приготовление готовой продукции				
ИД-1 ПК-2 Знает технологию производства товарной продукции	Не знает технологию производства товарной продукции	Осведомлен о технологии производства товарной продукции	Знает технологию производства товарной продукции	На высоком уровне знает технологию производства товарной продукции
ИД-2 ПК-2 Знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Не знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Осведомлен о основном оборудовании процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	На высоком уровне знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.
ИД-3 ПК-2 Знает технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции.	Не знает технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции.	Знает технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции.	Владеет техническими и требованиями, предъявляемыми к сырью, материалам, готовой товарной продукции.	На высоком уровне владеет техническими требованиями, предъявляемыми к сырью, материалам, готовой товарной продукции.
ИД-4 ПК-2 Умеет рассчитывать потребность в сырье, реагентах, материалах для выполнения производственных заданий.	Не умеет рассчитывать потребность в сырье, реагентах, материалах для выполнения производственных заданий.	Слабо умеет рассчитывать потребность в сырье, реагентах, материалах для выполнения производственных заданий.	Умеет рассчитывать потребность в сырье, реагентах, материалах для выполнения производственных заданий.	На высоком уровне умеет рассчитывать потребность в сырье, реагентах, материалах для выполнения производственных заданий.

ИД-5 ПК-2 Владеет современными методами анализа сырья, материалов и качества готовой продукции.	Не владеет современными методами анализа сырья, материалов и качества готовой продукции.	Слабо владеет современными методами анализа сырья, материалов и качества готовой продукции.	Владеет современным и методами анализа сырья, материалов и качества готовой продукции.	На высоком уровне владеет современными методами анализа сырья, материалов и качества готовой продукции.
<i>Компетенция:</i> ПК-3 Способен определять тематику и инициировать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, изучать научно-техническую информацию, опыт по тематике исследования, организовывать его осуществление, анализировать и обобщать результаты с использованием современных методов и информационных технологий				
ИД-1 ПК-3 Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти.	Не знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти.	Осведомлен о передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти.	Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти.	На высоком уровне знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти.
ИД-2 ПК-3 Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению научно-технической документации.	Не знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению научно-технической документации.	Осведомлен стандартами, техническими условиями и другими руководящими материалами по разработке и оформлению научно-технической документации.	Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению научно-технической документации.	На высоком уровне знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению научно-технической документации.
ИД-4 ПК-3 Умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых	Не умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых	Осведомлен о проведение работ по совершенствованию действующих и освоению	Умеет проводить работу по совершенствованию действующи	На высоком уровне умеет проводить работу по совершенст

технологических процессов.	технологических процессов.	новых технологических процессов.	х и освоению новых технологических процессов.	вованию действующих и освоению новых технологических процессов.
ИД-5 ПК-3 Умеет работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.	Не умеет работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.	Осведомлен о работе на современном технологическом и лабораторном оборудовании.	Умеет работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.	На высоком уровне умеет работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.
ИД-6 ПК-3 Владеет методами анализа и систематизации научно-технической информации.	Не владеет методами анализа и систематизации научно-технической информации.	Осведомлён о методах анализа и систематизации научно-технической информации.	Владеет методами анализа и систематизации научно-технической информации.	На высоком уровне владеет методами анализа и систематизации научно-технической информации.
<i>Компетенция: ПК-4</i> Способен разрабатывать и реализовывать проекты в области нефтегазохимии, промышленного органического синтеза, полимерных и функциональных материалов с применением соответствующего инструментария, цифровых технологий, а также методов моделирования				
ИД-1 ПК-4 Знает технологию нефтегазохимии и технологические схемы основных процессов.	Не знает технологию нефтегазохимии и технологические схемы основных процессов.	Осведомлен о технологии нефтегазохимии и технологических схемах основных процессов.	Знает технологию нефтегазохимии и технологические схемы основных процессов.	На высоком уровне знает технологию нефтегазохимии и технологические схемы основных процессов.
ИД-2 ПК-4 Знает современные программные продукты в	Не знает современные программные продукты в проектировании	Осведомлен о современных программных продуктов в проектировании	Знает современные программные продукты в проектирова	На высоком уровне знает современные

проектировании технологий производства новой продукции.	технологий производства новой продукции.	технологий производства новой продукции.	нии технологий производства новой продукции.	программные продукты в проектировании технологий производства новой продукции.
ИД-3 ПК-4 Умеет разрабатывать технологические проекты производства новой продукции.	Не умеет разрабатывать технологические проекты производства новой продукции.	Осведомлен о технологических проектах производства новой продукции.	Умеет разрабатывать технологические проекты производства новой продукции.	На высоком уровне умеет разрабатывать технологические проекты производства новой продукции.
ИД-4 ПК-4 Умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов.	Не умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов.	Осведомлен о совершенствовании действующих и освоении новых технологических процессов.	Умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов.	На высоком уровне умеет проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов.
ИД-5 ПК-4 Владеет методами проведения научных исследований и экспериментов испытания новой техники и технологии в производстве продукции.	Не владеет методами проведения научных исследований и экспериментов испытания новой техники и технологии в производстве продукции.	Осведомлен о методах проведения научных исследований и экспериментов испытания новой техники и технологии в производстве продукции.	Владеет методами проведения научных исследований и экспериментов испытания новой техники и технологии в производстве продукции.	На высоком уровне владеет методами проведения научных исследований и экспериментов испытания новой техники и технологии

				в производст ве продукции.
<i>Компетенция:</i> ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров процесса, свойств сырья и продукции, осуществлять контроль работы технологического объекта				
ИД-1 ПК-5 Знает технологию нефтегазохимии.	Не знает технологию нефтегазохимии.	Осведомлен о технологии нефтегазохимии.	Знает технологию нефтегазохимии.	На высоком уровне знает технологию нефтегазохимии.
ИД-2 ПК-5 Знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Не знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Осведомлен об основном оборудовании процесса, принципами его работы и правилами технической эксплуатации.	Знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	На высоком уровне знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации.
ИД-3 ПК-5 Умеет осуществлять управление технологическим процессом.	Не умеет осуществлять управление технологическим процессом.	Осведомлен об осуществлении управления технологическим процессом.	Умеет осуществлять управление технологическим процессом.	На высоком уровне умеет осуществлять управление технологическим процессом.
ИД-4 ПК-5 Умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта.	Не умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта.	Осведомлен о входном и выходном контроле сырья и продукции технологического объекта.	Умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта.	На высоком уровне умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта.

ИД-5 ПК-5 Владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента.	Не владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента.	Осведомлен о методах координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента.	Владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента.	На высоком уровне владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента.
<i>Компетенция:</i> ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации				
ИД-1 ПК-6 Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	Не знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	Слабо знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	На высоком уровне знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта
ИД-2 ПК-6 Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Не знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Слабо знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.	На высоком уровне знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности.
ИД-3 ПК-6 Умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.	Не умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.	Слабо умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.	Умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.	На высоком уровне умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию.

			документаци ю.	материалы, техническую документацию.
ИД-4 ПК-6 Умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации.	Не умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации.	Способен обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации.	Умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации.	На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками и требований нормативно-технической документации.
ИД-5 ПК-6 Владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	Не владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	Владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	Умело владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	На высоком уровне владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации
<i>Компетенция: ПК-7</i> Способен осуществлять планирование производственно-технологических работ				
ИД-1 ПК-7 Знает технологию переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.	Не знает технологию переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.	Осведомлен о технологии переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.	Знает технологию переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.	На высоком уровне знает технологию переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.

				еских процессов.
ИД-2 ПК-7 Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.	Не знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.	Осведомлен о стандартах, технических условиях и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.	Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.	На высоком уровне знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.
ИД-3 ПК-7 Умеет повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.	Не умеет повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.	Способен повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.	Умеет повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.	На высоком уровне повышает эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.
ИД-4 ПК-7 Умеет проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.	Не умеет проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.	Способен проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.	Умеет проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.	На высоком уровне проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов

				производст ва.
ИД-5 ПК-7 Владеет методами планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции.	Не владеет методами планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции.	Владеет методами планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции.	Умело владеет методами планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции.	На высоком уровне владеет методами планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции.
<i>Компетенция:</i> ПК-8 Способен осуществлять оперативное управление технологическим объектом				
ИД-1 ПК-8 Знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Не знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	Осведомлен об основном оборудовании процессов, принципах его работы и правилах технической эксплуатации.	Знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации.	На высоком уровне знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации.
ИД-2 ПК-8 Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	Не знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	Осведомлен о инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и	На высоком уровне знает инструкции и правила промышленной безопасности, по

			пожаробезопасности	охране труда и пожаробезопасности
ИД-3 ПК-8 Умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.	Не умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.	Способен разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.	Умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.	На высоком уровне умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.
ИД-4 ПК-8 Владеет методами управления технологическим процессом.	Не владеет методами управления технологическим процессом.	Владеет методами управления технологическим процессом.	Умело владеет методами управления технологическим процессом.	На высоком уровне владеет методами управления технологическим процессом.
ИД-5 ПК-8 Владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте.	Не владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте.	Владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте.	Умело владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности	На высоком уровне владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентов

			на технологическом объекте.	м правил безопасности на технологическом объекте.
--	--	--	-----------------------------	---

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 физической 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 18.03.01
Химическая технология
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