



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Факультет Инженерно-физический
Кафедра Химии и химической технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«01» 09 2023 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

подпись

Ю.А. Гужель

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основные концепции исследовательской работы

наименование дисциплины

18.04.01 Химическая технология

код и наименование направления подготовки

Технологии и процессы переработки нефти и газа

наименование направленности (профиля) подготовки

магистр

квалификация (степень) выпускника

Благовещенск 2023 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Факультет Инженерно-физический
Кафедра Химии и химической технологии

ФОС составили к.х.н., доцент Лескова Светлана Анатольевна

степень, звание, фамилия, имя, отчество составителя

ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры Химии и химической технологии

Протокол заседания кафедры от « 01 » 09 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой  Ю.А. Гужель



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Факультет Инженерно-физический
Кафедра Химии и химической технологии

**Паспорт
фонда оценочных средств**
по дисциплине Основные концепции исследовательской работы
наименование дисциплины

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Перечень компетенций и индикаторы их достижений

1.1.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ИД-2 _{УК-1} Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИД-3 _{УК-1} Владеет способами решения поставленных задач, оценивания их достоинств и недостатков

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Результаты обучения
УК-1	ИД-1 _{УК-1}	знать методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
		уметь осуществлять анализ проблемной информации, критически работать с информацией
		владеть основными методами, способами, средствами поиска, анализа и синтеза информации
	ИД-2 _{УК-1}	знать доступные источники информации, требуемой для решения поставленной задачи
		уметь осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		владеть способностью поиска информации с применением современных технологий
	ИД-3 _{УК-1}	знать возможные варианты решения поставленных задач
		уметь находить оптимальные пути решения задачи, обосновывать варианты решений поставленных задач
		владеть способами решения поставленных задач, оценивания их достоинств и недостатков

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Этапы формирования компетенций (номер семестра/недели семестра)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Магистратура в системе высшего образования	1/1-6	УК-1	опрос, контрольные задания
2	Технология выполнения магистерского исследования	1/7-12	УК-1	опрос, контрольные задания
3	Представление итогов научного творчества	1/13-16	УК-1	опрос, контрольные задания

1.3. Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций

Компетенция	Дисциплины
УК-1	Философия и методология науки Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Общезаводское хозяйство нефтегазоперерабатывающих предприятий

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенции на различных этапах их формирования при текущем контроле оцениваются на «зачтено», «не зачтено» и их результаты учитываются при промежуточной аттестации.

Планируемый результат обучения (показатель достижения заданного уровня освоения компетенции)	Уровень освое- ния компетенции / шкала оценивания	Критерии оценивания результатов обучения
<p>Знать: методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода (УК-1)</p> <p>Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации (УК-1)</p> <p>Владеть: способами решения поставленных задач, оценивания их достоинств и недостатков (УК-1)</p>	<p>Высокий / Зачтено</p> <p>(90-100)</p>	<p>Содержание теоретического материала освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные задания выполнены, качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному</p>
	<p>Повышенный / Зачтено</p> <p>(75-89)</p>	<p>Содержание теоретического материала освоено полностью, без пробелов; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками</p>
	<p>Пороговый / Зачтено</p> <p>(50-74)</p>	<p>Содержание теоретического материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат существенные ошибки</p>
	<p>Низкий / Не зачтено</p> <p>(0-49)</p>	<p>Содержание теоретического материала не освоено полностью; необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные задания выполнены с грубыми ошибками либо совсем не выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Химии и химической технологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, включает в себя:

1. Текущий контроль:

на лекционных занятиях проводится опрос по контрольным вопросам;

на практических занятиях проводится решение контрольных заданий по выполнению структурных элементов магистерской диссертации;

результаты оценки успеваемости заносятся в журнал успеваемости и доводятся до сведения обучающихся.

2. Промежуточная аттестация:

форма контроля по дисциплине – зачет;

количество вопросов в зачетном билете – 3;

итоговая оценка определяется по результатам собеседования с учетом текущего контроля;

проверка ответов и объявление результатов зачета производится в день его проведения.

результаты промежуточной аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку магистранта.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Примерные вопросы к зачету
по дисциплине «Основные концепции исследовательской работы»**

Контролируемые компетенции УК-1

1. Магистр и его научный статус
2. Магистерская диссертация как вид научного произведения (текста)
3. Основные принципы магистерской подготовки
4. Характеристика составных частей магистерской подготовки
5. Основные признаки магистерской диссертации
6. Участники процесса подготовки и защиты магистерской диссертации и их функции.
7. Алгоритм библиографического поиска научной литературы. Характеристика этапов поиска
8. Основные этапы работы над магистерской диссертацией
9. Виды деятельности магистра по подготовке и защите магистерской диссертации
10. Показатели научной новизны в магистерской диссертации
11. Структура магистерской диссертации
12. Композиция магистерской диссертации
13. Логика научного исследования. Общая схема научного исследования
14. Постановка задач исследования
15. Основные этапы работы над текстом магистерской диссертации
16. Научная проблема
17. Научные вопросы
18. Подходы к формулировке названия магистерской работы
19. Академический стиль и особенности языка магистерской диссертации
20. Научная этика цитирования
21. Структурные особенности введения и заключения магистерской диссертации
22. Способы языкового выражения формулировок названия темы, объекта и предмета исследования
23. Способы языкового выражения формулировок цели и задач магистерской диссертации
24. Способы языкового выражения формулировок актуальности, новизны и выводов магистерской диссертации
25. Технология индивидуализации результатов работы магистра
26. Цель, задачи, функция портфолио
27. Подготовка презентации доклада защиты магистерской диссертации
28. Алгоритм доклада магистранта на защите магистерской диссертации

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» – материал усвоен в полном объеме; изложен логично; основные умения сформированы и устойчивы; выводы и обобщения точны или в усвоении материала незначительные пробелы: изложение недостаточно систематизировано; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «не зачтено» – в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки; основное содержание материала не усвоено.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

**Комплект вопросов для опроса по лекционному материалу
по дисциплине «Основные концепции исследовательской работы»**

Контролируемые компетенции УК-1

Контрольные вопросы к лекции №1

Тема: Магистратура в системе высшего образования

1. Магистерская диссертация в системе многоуровневой подготовки.
2. Цели и задачи магистерской диссертации.
3. Общие принципы, основные положения магистерской подготовки.
4. Логика научного исследования. Общая схема научного исследования.
5. Подходы к формулировке названия магистерской работы.
6. Выбор темы, определение актуальности и практической значимости.
7. Теоретико-методологическая база исследования.
8. Цель и задачи исследования.
9. Объект и предмет исследования.
10. Гипотеза исследования. Научные положения.

Контрольные вопросы к лекции №2

Тема: Магистратура в системе высшего образования

1. Объем и структурные элементы магистерской диссертации.
2. Требования к содержанию структурных частей.
3. Этапы научного исследования.
4. Научная новизна результатов исследования.
5. Теоретическая значимость и практическая ценность исследования.
6. Научная достоверность.
7. Положения, выносимые на защиту.
8. Апробация результатов исследования.
9. Методы научных исследований в химической технологии.

Контрольные вопросы к лекции №3

Тема: Технология выполнения магистерского исследования

1. Организация работы над диссертацией.
2. Основные этапы работы над магистерской диссертацией
3. Виды деятельности магистра по подготовке и защите магистерской диссертации
4. План работы подготовки диссертации.
5. Анализ теоретических основ исследования.
6. Сбор и исследование практической информации.
7. Подтверждение гипотезы расчетным путем.

Контрольные вопросы к лекции №4

Тема: Технология выполнения магистерского исследования

1. Структура магистерской диссертации
2. Композиция магистерской диссертации
3. Основные этапы работы над текстом магистерской диссертации
4. Академический стиль и особенности языка магистерской диссертации
5. Научная этика цитирования
6. Структурные особенности введения и заключения магистерской диссертации.
7. Формулировка выводов.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

Контрольные вопросы к лекции №5

Тема: Представление итогов научного творчества

1. Технологии представления итогов научного творчества.
2. Научная статья, научный доклад, презентация научной работы. Цели, задачи, структура.
3. Алгоритм доклада магистранта на защите магистерской диссертации.
4. Процедура защиты магистерской диссертации.
5. Подготовка презентации доклада защиты магистерской диссертации.

При собеседовании учитывается полнота и точность ответа, последовательность изложения, обоснованность положений, владение понятийным аппаратом, знание нормативных документов, умение выявлять закономерности, обобщать, выявлять главное.

Критерии оценивания собеседования:

Оценка «зачтено» – содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой; материал изложен грамотным научным языком, в определенной логической последовательности, точно использована химическая/технологическая терминология и символика; теоретические положения подтверждены конкретными примерами; ранее изученные вопросы усвоены, необходимые умения и навыки сформированы; ответ самостоятельный без наводящих вопросов преподавателя. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «не зачтено» – не раскрыто основное содержание учебного материала; материал излагается не систематизировано; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

**Комплект вопросов для опроса на практических занятиях
по дисциплине «Основные концепции исследовательской работы»**

Практическое занятие №1

Тема: Магистратура в системе высшего образования

1. Магистерская диссертация в системе многоуровневой подготовки.
2. Разновидности диссертационных работ.
3. Концепция исследования.
4. Понятийный аппарат диссертационного исследования.
5. Научная литература. ЭБС.

Практическое занятие №2

Тема: Технология выполнения магистерского исследования

1. Этапы работы над магистерской диссертацией.
2. Композиция и содержание магистерской диссертации, удельный вес разделов.
3. План научного исследования.
4. Требования к оформлению структурных частей магистерской диссертации.
5. Стил и язык магистерской диссертации.
6. Академический этикет, плагиат.
7. Основные требования к научной этике цитирования.

Практическое занятие №3

Тема: Представление итогов научного творчества

1. Портфолио – технология представления образовательной деятельности магистра.
2. Цели и задачи, критерии портфолио магистра.
3. Подготовка презентации доклада защиты магистерской диссертации.
4. Алгоритм доклада магистранта на защите магистерской диссертации.
5. Научная статья как завершение исследования.

При собеседовании учитывается полнота и точность ответа, последовательность изложения, обоснованность положений, владение понятийным аппаратом, знание нормативных документов, умение выявлять закономерности, обобщать, выявлять главное.

Критерии оценивания собеседования:

Оценка «зачтено» – содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой; материал изложен грамотным научным языком, в определенной логической последовательности, точно использована химическая терминология и символика; теоретические положения подтверждены конкретными примерами; ранее изученные вопросы усвоены, необходимые умения и навыки сформированы; ответ самостоятельный без наводящих вопросов преподавателя. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

Оценка «не зачтено» – не раскрыто основное содержание учебного материала; материал излагается не систематизировано; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

**Комплект контрольных заданий
по дисциплине «Основные концепции исследовательской работы»**

Задание 1. Составьте структурный элемент **титульный лист** к собственной магистерской диссертации согласно требований СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 2. Совместно с научным руководителем составьте **план научного исследования** по теме собственной магистерской диссертации.

Задание 3. Составьте структурный элемент **реферат** к собственной магистерской диссертации согласно требований СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 4. Составьте структурный элемент **определения, обозначения и сокращения** к собственной магистерской диссертации согласно требований СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 5. Составьте структурный элемент **содержание** к собственной магистерской диссертации согласно требований СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 6. Составьте структурный элемент **введение (цель, задачи, предмет и объект исследования, актуальность)** к собственной магистерской диссертации согласно требований СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 7. Подберите, проанализируйте, систематизируйте, библиографические источники по своей теме исследования и составьте структурный элемент **библиографический список**, учитывая требования к оформлению литературных источников согласно СТО СМК 4.2.3.21-2018 Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов).

Задание 8. Изучите методические рекомендации и составьте **презентацию** к собственной магистерской диссертации, учитывая предъявляемые требования.

Задание 9. Изучите методические рекомендации и составьте комплект **раздаточного материала** к собственной магистерской диссертации, учитывая предъявляемые требования.

Задание 10. Изучите методические рекомендации и составьте **доклад** для защиты собственной магистерской диссертации, учитывая предъявляемые требования.

Критерии оценивания заданий:

Оценка «зачтено» – материал изложен логично; нормативные требования учтены и усвоены в полном объеме; основные умения сформированы и устойчивы; выводы и обобщения точны или в усвоении материала незначительные пробелы: изложение недостаточно систематизировано; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «не зачтено» – в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки; основное содержание материала не усвоено.