

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Основы научных исследований и организация научно-исследовательской
деятельности
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 20.04.02 - Природообустройство и
водопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Экспертиза, контроль и надзор в области природообустройства и
водопользования (для набора 2023)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение вопросов, связанных с организацией, постановкой и проведением научных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

систематизировать знания о целях, задачах и функциях, структуре и методах научного исследования (магистерской и кандидатской работы);

выработать творческие навыки работы с научной литературой, ее структурирования, анализа и обобщения;

изучить основы планирования и методики проведения эксперимента;

изучить стандарты оформления научных трудов

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности» относится к дисциплинам по выбору части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.2). Дисциплина является важным компонентом в подготовке магистрантов к научно-исследовательской деятельности, в том числе для выполнения ВКР согласно учебному плану. Дисциплина базируется на освоении курсов "Исследование систем природообустройства и водопользования", " Компьютерные технологии и математическое моделирование в природообустройстве и водопользовании".

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64
Лекционные (ЛК)	32	32
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	32
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	44	44

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-3	<p>УК-3.1 Знания и владение методами в области управления проектами.</p> <p>УК-3.2 Умение применять в практической деятельности методы управления проектами для реализации своей роли в проектной команде.</p> <p>УК-3.2 Владение планированием командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.</p>	<p>Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами, методы организации работы и эффективного руководства коллективами в области управления проектами</p> <p>Уметь: применять в практической деятельности методы управления проектами для реализации своей роли в проектной команде</p> <p>Владеть: навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий</p>
ОПК-4	<p>ОПК-4.1 Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.</p> <p>ОПК-4.2 Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.</p> <p>ОПК-4.3 Владение навыками отстаивания новых</p>	<p>Знать: принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.</p> <p>Уметь: применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.</p> <p>Владеть: навыками интеграции знаний из различных областей</p>

	идей в области природообустройства и водопользования, выступления с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями.	знаний, отстаивания новых идей в области природообустройства и водопользования, выступления с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями.
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знание и владение методами совершенствования технологий повышения эффективности функционирования природнотехногенных систем</p> <p>ПК 1.2 Умение использовать в практической деятельности методы повышения эффективности работы природно-техногенных систем.</p> <p>ПК-1.3 Обеспечение выполнения требований экологической безопасности при совершенствовании технологий.</p>	<p>Знать: методы совершенствования технологий повышения эффективности функционирования природно-техногенных систем</p> <p>Уметь: использовать методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем</p> <p>Владеть: навыками обеспечения выполнения требований экологической безопасности при совершенствовании технологий</p>
ПК-4	<p>ПК 4.1 Знания содержания работы проектного подразделения.</p> <p>ПК 4.2 Умение использовать знания содержания работы проектного подразделения для организации и координации его работы.</p> <p>ПК 4.3 Контроль сроков и качества разработки проектных решений.</p>	<p>Знать: методы организации и координации работы подразделения, содержание работы проектного подразделения</p> <p>Уметь: использовать знания содержания работы проектного подразделения для организации и координации его работы.</p> <p>Владеть: навыками контроля сроков и качества разработки проектных решений</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Наука и научное исследование	Наука и классификация наук, содержание и основные направления исследований; Характеристика научной деятельности, научного творчества; Научное исследование: сущность, формы, виды; Этапы научно-исследовательской работы.	22	8	6	0	8
	1.2	Организация научных исследований	Постановка целей и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Разработка программы исследования. Классификация методов исследования. Выбор методов /методики проведения исследования.	22	8	6	0	8
2	2.1	Планирование и проведение эксперимента	Организация и планирование эксперимента. Методика проведения эксперимента	20	4	6	0	10
	2.2	Обработка результатов эксперимента	Основы статистической обработки результатов исследований. Методы верификации результатов исследования	18	4	4	0	10
3	3.1	Особенности подготовки, оформления и защиты	3.1.1 Научные работы. 3.1.2 Требования к составу и структуре выпускной и научной	26	8	10	0	8

		научных работ	квалификационной работ. Научное цитирование, плагиат 3.1.2 Требования к составу и структуре выпускной и научной квалификационной работ. Научное цитирование, плагиат 3.1.4 Защита научных работ					
Итого				108	32	32	0	44

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Наука и классификация наук, содержание и основные направления исследований;	Понятие науки. Современная наука. Основные концепции. Главные функции науки. Основные направления исследований	2
	1.1	Характеристика научной деятельности, научного творчества	Характеристика научной деятельности. Научное творчество	2
	1.1	Научное исследование: сущность, формы, виды	Понятие научного исследования. Классификации научных исследований. Фундаментальные, прикладные исследования, разработки. Теоретический и эмпирический уровни. Структурные компоненты теоретического познания - проблема, гипотеза и теория. Структура эмпирического уровня - факты, эмпирические обобщения и законы (зависимости).	2
	1.1	Этапы научно-исследовательской работы	Этапы научно-исследовательской работы, их характеристика.	2

	1.2	1.2.1 Постановка целей и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования.	Выбор научного направления исследования, проблемы и темы. Цель и задачи исследования, отличие этих понятий. Объект и предмет и исследования. Актуальность, новизна, практическая значимость исследований.	2
	1.2	1.2.2 Разработка программы исследования.	Планирование исследования. Прогнозирование исследования. Источники информации, используемой в исследованиях. Работа с фактами.	2
	1.2	1.2.3 Классификация методов исследования. Выбор методов /методики проведения исследования.	Методы исследования и их составляющие. Классификация методов, используемых в исследованиях. Общенаучные методы исследования. Междисциплинарные методы исследования. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе	4
2	2.1	Организация и планирование эксперимента.	Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Основные принципы планирования эксперимента. Примерный алгоритм проведения эксперимента. Влияние различных факторов на ход и результаты эксперимента.	2
	2.1	Методика проведения эксперимента	Методика проведения эксперимента.	2
	2.2	Основы статистической обработки результатов исследований.	Статистические характеристики для обработки результатов эксперимента	2
	2.2	Методы верификации результатов исследования	Проверка результатов исследования. Методы верификации	2
3	3.1	Научные работы.	Особенности научной работы и этика научного труда. Курсовые, дипломные работы. Структура	2

			дипломной работы и требования к ее структурным элементам.	
	3.1	Требования к составу и структуре выпускной и научной квалификационной работ.	Композиция научной работы. Рубрикация научной работы. Язык и стиль научной работы. Особенности подготовки структурных частей научных работ.	2
	3.1	Научное цитирование, плагиат	Оформление структурных частей научных работ. Нормативные источники по оформлению НИР.	2
	3.1	Защита научных работ	Особенности подготовки к защите научных работ. Правила изложения и представления доклада. Композиция ораторского выступления.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Наука и классификация наук, содержание и основные направления исследований	Наука как социальный институт: дискуссия.	2
	1.1	Характеристика научной деятельности, научного творчества	Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Программа магистерской подготовки на кафедре ВХЭиПБ. Дискуссия.	2
	1.1	Научное исследование: сущность, формы, виды	Библиографический поиск литературных источников, основные источники информации. Практическая работа "Поиск информации по теме исследования в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU.	2
	1.2	1.2.1 Постановка целей и задач исследования.	Кейс-задача "Формулировка темы научного исследования и обоснование ее актуальности. Формулировка проблемы, объекта и	2

		Определение объекта и предмета исследования.	предмета исследования (по предполагаемым темам ВКР, по научным статьям)".	
	1.2	1.2.2 Разработка программы исследования.	Кейс-задача "Постановка целей, задач и гипотез научного исследования (анализ авторефератов и статей из научных журналов)"	2
	1.2	1.2.3 Классификация методов исследования. Выбор методов /методики проведения исследования.	Практическая работа "Выбор методов исследования в соответствии с целями и задачами".	2
2	2.1	Организация и планирование эксперимента.	Практическая работа "Статистическая обработка данных эксперимента".	4
	2.1	Методика проведения эксперимента	Практическая работа "Задачи по количественным методам".	2
	2.2	Методы верификации результатов исследования	Практическая работа. Проверка адекватности модели	4
3	3.1	3.1.1 Научные работы.	Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации. практическая работа "Сравнение наукометрических показателей вузов Читы".	2
	3.1	3.1.2 Требования к составу и структуре выпускной и научной квалификационной работ. Научное цитирование, плагиат	Методология написания научной статьи, рецензии на научную работу и аннотации к статье. Кейс-задача "Написание аннотации на научную статью".	4

	3.1	3.1.3 Требования к оформлению научных работ	Особенности и техника написания магистерской работы, язык и стиль диссертационной работы. Требования и стандарты оформления научных трудов. Практическая работа "Оформление списка литературы для ВКР в соответствии с ГОСТ".	2
	3.1	3.1.4 Защита научных работ	Приемы изложения научных материалов. Выполнение практического задания.	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Наука и классификация наук, содержание и основные направления исследований	Составление опорного конспекта по дискуссионным вопросам темы, подготовка докладов. Работа с электронными образовательными и научными ресурсами.	8
	1.2	1.2.1 Постановка целей и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. 1.2.2 Разработка программы исследования. 1.2.3 Классификация методов исследования. Выбор методов /методики проведения исследования.	Работа с кейсами, выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах.	8
2	2.1	2.1 Организация и	Составление опорного	10

		планирование эксперимента. 2.2 Методика проведения эксперимента	конспекта по вопросам темы. работа с электронными образовательными и научными ресурсами	
3	3.1	Научные работы. Требования к составу и структуре выпускной и научной квалификационной работ. Научное цитирование, плагиат Требования к составу и структуре выпускной и научной квалификационной работ. Научное цитирование, плагиат Защита научных работ	Кейс-задача "Составление аннотированного списка литературы по теме НИР магистранта". Кейс-задача "Написание рецензии на научную статью".	8

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Закиев, Р.Б. Исследование систем управления : учеб. пособие / Р. Б. Закиев, Н. И. Закиева. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 236 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1096-6 : 165-00.
2. Основы научных исследований : учебник для вузов / Крутов Виталий Иванович [и др.]; под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. - Москва : Высш. шк., 1989. - 400с. : ил. - ISBN 5-06-000043-5 : 1-00.
3. Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований : учеб. пособие / Шкляр Михаил Филиппович. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2010. - 244 с. - ISBN 978-5-394-00392-9 : 192-00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Лебедев, Сергей Александрович. Методология научного познания : Учебное пособие / Лебедев Сергей Александрович; Лебедев С.А. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 153. -

(Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00588-2 : 67.16.

2. Виноградова Л. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Виноградова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 180 с.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Алёночкин, В.И. Исследование систем управления : моногр. / В. И. Алёночкин, В. И. Дибирдеев, О. А. Макарова. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 139 с. - 105-00.

2. Кузин, Феликс Алексеевич. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Кузин Феликс Алексеевич. - 8-е изд., стер. - Москва : Ось-89, 2006. - 224 с. - ISBN 5-86894-418-6 : 130-00.

3. Лизункин, Владимир Михайлович. Методология научного творчества : практич. пособие / Лизункин Владимир Михайлович, Мязин Виктор Петрович, Романова Нелли Петровна. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 215 с. - ISBN 5-9293-0041-0 : 65-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Основы научных исследований : учеб. пособие / [А. А. Бубенчиков и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) СПС "Консультант Плюс"

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--	--

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Изучение дисциплины включает работу обучающихся на лекциях, выполнение практических заданий на практических занятиях, самостоятельную работу.

Обучающимся рекомендуется следующим образом организовать изучение дисциплины:

1. Посещение аудиторных занятий.
2. Повторение лекции по конспекту перед следующей лекцией.
3. Изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе.
4. Выполнение заданий на практических занятиях
5. Выполнение заданий, выносимых на самостоятельную работу.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Работу с литературой следует начинать с ознакомительного чтения с последующим конспектированием главного в тексте, основных аргументов и выводов.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает следующие виды отчетности:

- подготовку конспектов по темам, выносимым на самостоятельное изучение;
- выполнение домашних заданий.

Для получения допуска к сдаче экзамена необходимо выполнение всех предусмотренных практических работ.

Разработчик/группа разработчиков:
Евгения Хамидуловна Зыкова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.