

#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

### «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра гидрологии и природопользования БР

УТВЕРЖДАЮ

Графическ С.Ж Вологжина

«18» <u>июня</u> 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) <u>Б1.В.25 «Курсовая работа (по профилю) 6</u> сем.»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки <u>Экологическая безопасность и управление</u> природопользованием

Квалификация выпускника - бакалавр Форма обучения <u>очная</u>

#### Содержание

	стр
I. Цели и задачи курсовой работы	3
<ol> <li>Место курсовой работы в структуре ОПОП.</li> </ol>	3
III. Требования к результатам освоения	4
IV. Содержание и структура курсовой работы	
4.1 Содержание	6
4.2 План	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.5. Примерная тематика курсовых работ	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
б) периодические издания	
в) список авторских методических разработок	
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	
6.2. Программное обеспечение:	
6.3. Технические и электронные средства обучения:	
VII. Образовательные технологии	14
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной	
аттестации	14

#### І. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

#### Цели:

Курсовая работа пишется с целью приобретения студентами опыта научноисследовательской деятельности, систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, формирования у них профессиональных компетенций в области анализа, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды.

#### Залачи:

В процессе написания курсовой работы студенты должны:

- - овладеть методами научного исследования;
- - сформировать навыки решения поставленных задач для достижения цели исследования, и получить навыки самостоятельной работы:
  - по ведению информационного поиска;
  - обработки собранных данных;
  - анализу и обобщению полученных результатов;
  - поиску решения поставленных задач;
  - изложению содержания работы профессиональным языком с использованием научной терминологии;
  - представлению результатов работы в виде доклада с презентацией.

#### **II.** МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- 2.1. В программе подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экологическая безопасность и управление природопользованием) запланирована Б1.В.25 Курсовая работа (по профилю), которая пишется в 6 семестре и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
- 2.2. Для написания курсовой работы необходимы знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения как фундаментальных, так и прикладных наук предусмотренных учебным планом данного направления.

Студенты опираются на знания, полученные в годы обучения в области математических и естественнонаучных дисциплин: Математики, Физики, Общей геофизики, Гидрофизики, Механики жидкости и газа, Солнечно-земной физики, Химии, Гидрохимии, Биологии, Географии, Экологии и Геоэкологии;

- дисциплин профессионального цикла: Основы природопользования, Региональное и отраслевое природопользование, Экология человека, Социальная экология, Санитарно-эпидемиологический контроль, Нормирование загрязнения окружающей среды и безопасность обращения с отходами, Инженерные основы охраны окружающей среды, Инженерно-экологические изыскания

В какой мере приобретенные знания вышеперечисленных дисциплин будут использоваться при написании курсовой работы, во многом зависит от темы исследования.

2.3. Приобретенные знания и навыки, сформированные в процессе написания курсовой работы на III курсе (6 семестр) будут использован при подготовке Б1.В.29 Курсовой работы (по профилю) на IV курсе (7 семестр) и Выпускной квалификационной работы.

#### III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс написания курсовой работы направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экологическая безопасность и управление природопользованием):

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1	ИДК <sub>ПК1.1</sub>	Знать: основы математических
Способен использовать	Применяет знания, подхо-	методов и системного анализа
знания математических	ды и методический аппа-	для использования их в решении
наук при решении научно-	рат математических наук	задач экологии и рационального
исследовательских задач в	для решения профильных	природопользования.
сфере экологии, природо-	научно-	Уметь: обрабатывать собранные
пользования и охраны	исследовательских задач	данные и информацию с помо-
окружающей среды		щью прикладных компьютер-
		ных программ,; производить
		расчеты параметров, характери-
		зующих состояние компонентов
		окружающей среды; практиче-
		ски использовать полученные
		знания при проведении иссле-
		дований.
		Владеть: опытом анализа и
		обобщения полученных эмпи-
		рическим путем результатов;
		опытом работы с вычислитель-
		ной техникой, математическими
		методами обработки результа-
		тов экологических исследова-
		ний.
ПК-2	ИЛК пкэ 1	Знать: теоретические основы
ПК-2 Способен использовать	ИДК <sub>ПК2.1</sub> Использует знания гидро-	Знать: теоретические основы метолов исследований, приемов
Способен использовать	Использует знания гидро-	методов исследований, приемов
Способен использовать знания Наук о Земле при	Использует знания гидрологии, ландшафтоведения,	1
Способен использовать	Использует знания гидро-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно-	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей сре-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно-исследовательских задач в	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природо-	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы прове-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследо-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой состав-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера; Владеть: опытом проведения
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера; Владеть: опытом проведения натурных исследований и экс-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера; Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навы-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера; Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;  Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации полученных результатов при
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;  Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации полученных результатов при проведении научных и приклад-
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;  Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации полученных результатов при проведении научных и прикладных исследований; методами
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;  Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации полученных результатов при проведении научных и прикладных исследований; методами исследований различных сред с
Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно- исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны	Использует знания гидро- логии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения науч- но-исследовательских за-	методов исследований, приемов и способов изучения состояния компонентов окружающей среды, используемых смежными науками о Земле; методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.  Уметь: проводить комплексные и компонентные исследования научного и прикладного характера;  Владеть: опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; навыками анализа и интерпретации полученных результатов при проведении научных и прикладных исследований; методами

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа,

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

## 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
KCP	5
Самостоятельная работа (всего)	59
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Контактная работа	13
Контроль	8
Общая трудоемкость часы	72
зачетные единицы	2

		Семестр сего часов 43 них практиче- подготовка		d		включая	самостоятельную р ческую подготов	ной работы, работу обучающихся ку и трудоемкость асах)	я , практи-	Формы текущего кон-
<b>№</b> п/п	Раздел темы			MX TO T			онтактная работа преподавателя с обучающимися		троля успеваемости; Форма промежуточ- ной аттестации	
		)	Всего Из н		Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации	Самостоятель ная работа	(по семестрам)	
1.	Выбор направления и темы научного исследования.	6					2	4	План научного исследования	
2	Подбор, изучение литературы и другой информации по тематике исследования.	6					2	20	Список использованных источни- ков	
3	Анализ современного состояния исследуемой проблемы.	6					2	20	Критико- аналитического	

<b>№</b> п/п	Раздел темы	Семестр	го часов		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточ-		
		C	Всего	практи		Контактная работ с обучаю:		мо- стоя- тель- ная		гтестации местрам)
									обзор н	аучной ли-
									тератур	ы по теме
									исследо	вания
4	Обобщение и оценка результатов исследова-	6					2	15	Текст	курсовой
4	ния.	U					2		работы	
	Итого часов						8	59		

План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	•	Самостоятельная рабо	Самостоятельная работа обучающихся			Учебно-
Семестр	Название раздела, темы	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)	Оценочное средство	методическое обеспечение са- мостоятельной работы
6	Выбор направления и темы научного исследования.	Работа с источниками информации	В течение семестра	4	План курсовой	
	Подбор, изучение литературы и другой информации по тематике исследования.	1 ~	В течение семестра	20	Список использованных источников	
6	Анализ современного состояния исследуемой проблемы.	Написание отчета	В течение семестра	20	Текст курсовой работы	
0	Обобщение и оценка результатов исследования.	Написание отчета	В течение семестра	15	Текст курсовой работы	
Общи	ий объем самостоятельной работы по дисципл					
Из ни	их объем самостоятельной работы с использ					
станцио	онных образовательных технологий (час) <i>(</i>	указать при наличии)				

#### 4.3 Содержание учебного материала

Курсовая работа каждого студента имеет свои отличительные особенности, определяемые своеобразием темы, объекта исследования и структуры работы, требованиями научного руководителя, наличием и полнотой источников информации, глубиной знаний студента (его навыками и умением отражать теоретические и практические вопросы). Вместе с тем, каждая работа должна быть построена по общей схеме на основе единых методических указаний, отражающих современный уровень требований к подготовке специалиста. Требование единства методики относится к форме построения составных частей, но не к их содержанию.

Структурными элементами работы являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист - первая страница работы, на которой в определенном порядке помещены сведения об авторе, руководителе, название работы и т.д. Весь текст на титуле пишется полностью, исключая ряд данных: инициалы, ученые звания и должности и др. Название работы должно быть выделено прописными буквами. В конце предложений точки не ставятся.

В *содержании* указывается список всех разделов работы, включая введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и приложений (если таковые имеются) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Содержание должно давать полное представление о структуре работы. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности, по сравнению с заголовками в тексте, нельзя.

Приступая к написанию работы, целесообразно составить более детальный рабочий план каждой главы, следуя которому можно добиться последовательного и полного раскрытия темы.

Введение должно содержать

- обоснование актуальности и значимости выбранной темы исследований, степень новизны;
  - формулировку основной цели работы;
- перечень поставленных задач, решение которых связано с реализацией цели работы;
- определение границ исследования (объект, предмет, географические и хронологические рамки),
  - указание использованных в работе методов исследований,
  - исходные данные

Кроме того, даётся краткая характеристика исходных (базовых) материалов, практическая значимость.

В *основной части* приводят данные, отражающие сущность; используемые методы и методики; полученные результаты выполненной работы.

Текстовая часть работы должна иметь четкую рубрикацию: весь текст делится на разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты. Изложение материала должно быть последовательным и обоснованным. Все разделы должны быть связаны между собой, и потому особое внимание следует обращать на логичность переходов от одного раздела к другому, от вопроса к вопросу.

Как правило, первая глава носит теоретический характер, часто она представляет собой краткий обзор ранее проведенных исследований по данной тематике, анализируется некий массив первичных источников: тексты научных публикаций, отчёты и т.д. На основе анализа научных публикаций оценивается степень изученности исследуемой проблемы; высказывается собственная точка зрения по дискуссионным вопросам.

Иногда эта глава посвящена описанию *объекта исследования* и анализу его состояния, например, можно охарактеризовать производство, являющееся источником загрязнения окружающее среды.

Следующая глава, являясь основой работы, должна быть преимущественно аналитической. В ней студентом обосновывается выбор направления исследований, раскрывается содержание методик(и) проведения работ, описывается метод(ы) решения поставленных задач (к теоретическим методам исследования относятся: сравнительно-описательный, системно-структурного анализа, исторический, палеогеографический, геофизический, геохимический, картографический, аэрокосмический, метод балансов, математический, статистический, типологический, моделирования и др.; к эмпирическим методам исследования относят: социологические опросы, анкетирование, опросы экспертов, тестирование, экспериментальные дидактические материалы, педагогические эксперименты и т.д.) Если в курсовой работе предусматривается разработка нескольких вариантов решения задач, из которых выбирается наиболее эффективный и (или) оптимальный, то необходимо доказательное обоснование данного выбора.

Следующая (возможно заключительная) глава должна быть выполнена по итогам самостоятельной исследовательской работы студента. Эта часть курсовой работы является самой значимой, и, несомненно, наиболее весомые результаты получают в том случае, если студент разрабатывал выбранную тему в течение нескольких лет научно-исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности. В этой главе обосновывается выбор методики сбора, обработки и анализа первичной информации и поставленная проблема исследуется на эмпирическом уровне. В качестве исходных материалов для анализа могут быть использованы данные полевых исследований, статистические сведения, материалы научных публикаций, архивные данные, социологические опросы и опросы экспертов, географические карты, архивные источники и т.п. В соответствии с характером используемого материала выбираются методы исследования как общенаучные, так и конкретно-предметные.

Заключение имеет особую важность, поскольку именно здесь в завершенной и логичной форме должны быть представлены итоговые результаты работы. Заключение это не просто перечисление выводов, а своего рода синтез отдельных результатов по теме и совокупный итог работы в целом.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач, сравнение с аналогичными результатами работ других авторов (отечественных и зарубежных);
- разработку возможных рекомендаций по конкретному использованию полученных результатов или обоснование необходимости проведения дополнительных исследо-

ваний (при получении отрицательных результатов, обоснование прекращения дальнейших исследований).

Выводы должны непосредственно вытекать из анализа тех или иных вопросов в тексте курсовой работы и излагаться чётко и лаконично. Нет необходимости вносить неконкретные предложения в расплывчатой форме типа «действенно и повседневно осуществлять экологический контроль» или «добиться улучшение качества питьевой воды» (если за этими высказываниями не следует предложение о том, каким образом осуществить декларируемое намерение)

Главный итог работы должен отражать *авторский вклад* в исследование темы. Если работа наряду с теоретическими результатами имеет и практическое значение, это также нужно оговорить в заключении (при необходимости подтвердив актами внедрения).

Из текста Заключения должен вытекать общий вывод о том, что цели и задачи курсовой работы полностью достигнуты и решены.

Работа должна иметь хорошо организованный библиографический аппарат, составными частями которого является список основной использованной литературы и ссылки на нее в тексте работы.

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.84.

При описании книги необходимые сведения берутся с титульного листа, а в случае его отсутствия - с обложки, оборота титульного листа, из выпускных данных и т.д. Названия книг не сокращаются.

Все исходные данные (если есть необходимость их приведения) для работы, а также расчетные материалы (таблицы, графики), логически не связанные с текстом, помещаются в приложении:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- тексты правовых документов (законы, приказы, постановления, неоднократно цитируемые в тексте)
  - акты внедрения результатов и др.

#### Процедура защиты

Защита курсовой работы носит обязательный характер и включает:

- доклад обучающегося об основных результатах проделанной работы;
- дискуссионное обсуждение курсовой работы.

На защиту курсовой работы отводится до 20 мин, в том числе:

- доклад выпускника (7–10 минут);
- ответы на вопросы по теме работы (10 минут).

#### 4.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

- Промышленные предприятия как источники негативного воздействия на окружающую среду
  - Оценка качества продовольственных и непродовольственных товаров
- Объекты рекреационного природопользования на территории Байкальского региона
  - Влияние туристических объектов на компоненты окружающей среды
  - Антропогенная нагрузка на особо охраняемые природные территории
  - Состояние атмосферного воздуха на территории городов.

- Экологическое состояние лесов Иркутской области
- Исследование загрязнения атмосферного воздуха выбросами стационарных источников промышленных предприятий и автомобильного транспорта.
- Оценка воздействия промышленных объектов на компоненты окружающей среды (ОВОС).
- Изучение воздействия приоритетных загрязнителей на состояние почв и растительности.
- Исследование уровня шумовой нагрузки на участках улично-дорожной сети городов.
- Анализ показателей уровня шума на рабочих местах различных предприятий и учреждений.
  - Проблемы развития населённых пунктов.
  - Экологический паспорт объекта.
  - Структура системы ООПТ.
  - Животный и/или растительный мир, как экологическая составляющая среды.
- Озелененные территории населённых пунктов (водоохранные, санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны и т.д.)
  - Экосистемные услуги и функции.
  - Устойчивое развитие поселений.
  - Промышленные объекты, как факторы влияния на окружающую среду.
  - Рекреационные услуги и природно-ресурсный потенциал территории.
  - Проблемы биологического и экологического разнообразия.
  - Биотестирование и биоиндикация
  - Утилизация и очистка различных сред
- Анализ работы очистных сооружений Формирование экологического мышления (образования) разных поколений
  - Экологические проблемы (ситуация) региона (по выбору студента)
- Оценка воздействия промышленных объектов на компоненты окружающей среды (ОВОС).

#### • V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### а) перечень литературы

основная литература

- 1. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ [Электронный ресурс] : метод. рекоменд. ЭВК. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". Неогранич. доступ.
- 2. Коноплев, Николай Сергеевич. Системно-диалектическая методология научного исследования [Электронный ресурс] : научное издание / Н. С. Коноплев. ЭВК. Иркутск : Оттиск, 2014. Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". Неогранич. доступ. ISBN 978-5-9906076-8-2

#### дополнительная литература

- 1. Бортникова, Светлана Борисовна. Геохимия техногенных систем / С. Б. Бортникова, О. Л. Гаськова, Е. П. Бессонова; ред. Г. Н. Аношин; Рос. акад. наук Сиб. отд-ние, Ин-т гео-логии и минералогии. Новосибирск: Гео, 2006. 169 с.: ил., цв. ил.; 24 см. Библиогр.: с. 160-168. ISBN 5-9747-0018-X (2 экз.) -
- 2. Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие / А. В. Ахтиманкина ; рец.: А. В. Васянович, Е. В. Потапова ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. 107 с. : ил. ; 20 см. Библиогр.: с. 102-107. количество экземпляров: 21 +

- 3. Прикладная экология: учебник / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин.
- М.: Академия, 2008. 600 с.: ил.; 21 см. (Высшее профессиональное образование: Есте-ственные науки). Библиогр.: с. 593-596. количество экземпляров: 5
- 4. Экологическая геохимия. Тяжелые металлы в почвах в зоне влияния промышленно-го города: учеб. пособие / В. А. Бычинский, Н. В. Вашукевич; Иркут. гос. ун-т. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2008. 189 с.; 20 см. Библиогр.: с. 186-189. количество экземпляров:

#### б) периодические издания

Научная библиотека Иркутского государственного университета располагает обширным фондом печатных периодических изданий в области экологии, охраны природы и рационального природопользования (в том числе поступившие в фонд НБ ИГУ в 2015-2020 гг.:) Студенты могут ознакомиться со статьями в следующих научных журналах (печатная и электронная форма)

- 1. География и природные ресурсы
- 2. Известия Иркутского государственного университета». Серия «Науки о Земле»
- 3. Использование и охрана природных ресурсов России
- 4. Сибирский экологический журнал
- Эко
- 6. Экологическое право

Все журналы входят в перечень ведущих рецензируемых научных периодических изданий ВАКа.

#### в) список авторских методических разработок:

Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов III и IV курсов бакалавриата направление 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экологическая безопасность и управление природопользованием)

#### г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1. isti.com/ecology/shtml.
- 2. ovset.com/user/eclga/shtml влияние человека на экосистему, глобальные проблемы человечества
- 3. proeco.visti.net новости экологии и разнообразные статьи экологического характера
- 4. www.informeco.ru/
- 5. nauka.relis.ru –журнал «Наука и жизнь»
- 6. max.ru/cgi-bin/links/jumpr.cgi?ID=730 Экологический журнал
- 7. vtorresurs.itcpcus.ru журнал «Вторресурсы»
- 8. proeco.visti.net/naturalist- журнал «Натуралист»
- 9. priroda.ru Национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)
- 10. waterandecology.ru/magazine/archive.htm «Вода и экология» (проблемы в области экологии и их решения, разнообразные статьи, охватывающие множество экологических аспектов)
- 11. anriintern.com/ecology/spisok.htm ссылки на множество экологический сайтов
- 12. <a href="http://ecoinf.uran.ru/">http://ecoinf.uran.ru/</a> информационно-аналитическая система «Экоинформ»
- 13. <a href="http://ecoportal.ru/">http://ecoportal.ru/</a> мощный экологический портал
- 14. www.greenpeace.org Официальный сайт «Гринпис»
- 15. www.eco-net.dk/english Eco-Network международная (на сервере, расположенном в Дании) сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования;
- 16. list.priroda.ru каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам
- 17. <a href="http://ecobez.narod.ru/organisations.html">http://ecobez.narod.ru/organisations.html</a> Список основных международных организаций, а так же ссылки на их официальные сайты. Тут же экологическая безопасность, экологические стандарты и экологическое право.
- 18. www.leap.org.ua местные экологические программы
- 19. http://window.edu.ru/window\_catalog/files/r47187/engec11.pdf
- 20. <a href="http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=0&month=1&year=2009&search=cuctemis/20экологического%20менеджмента&RegNum=1&DocOnPageCount=15">http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=0&month=1&year=2009&search=cuctemis/20экологического%20менеджмента&RegNum=1&DocOnPageCount=15</a> &id=166373
- 21. http://www.14000.ru/emsbook/
- 22. http://www.14000.ru/
- 23. http://www.quality.co.uk/ecoadvic.htm
- 24. <a href="http://www.epa.gov/EMS/">http://www.epa.gov/EMS/</a>

#### VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Три оборудованных компьютерных класса на 53 посадочных места

Для проведения натурных наблюдений студенты могут воспользоваться лабораторным оборудованием, имеющимся на выпускающей кафедре

- 1. Газоанализатор электрохимический К-100
- 2. Газоанализатор многокомпанентный АНКАД-7664 МИКРО -06
- 3. Хемилюминисцентный газоанализатор С-310А (2 шт.)
- 4. Шумомер Testo 816
- 5. Индикатор радона (прибор для изменения радона в воздухе)
- 6. Нитрат-тестер
- 7. Высотомеры электронные HEC Haglot
- 8. Дальномеры DISTO DS

#### 9. GPS-навигатор Garmin Dakota

#### 6.2. Программное обеспечение:

При написании курсовых работ (сбора данных, обработки собранной информации, создания презентации, поведения расчётов и построения карт), студенты направления подготовки Экология и природопользование могут использовать следующее программное обеспечение:

Программы для ЭВМ серии "Эколог"

УПРЗА «Эколог» вер. 3.0 вариант «Базовый»

ЭКОЛОГ-POLLUTION версия 7.1 (W)

ПДС-ЭКОЛОГ версия 2.1 (W)

Система автоматизации библиотек ИРБИС64 (ежегодно обновляемое ПО)

Система Консультант-плюс для образовательных целей МИЭЛ, ФСИР, ЮИ, ЮК.

СПС "Гарант" для использования в учебном процессе

СПС "Консультант плюс"

#### 6.3. Технические и электронные средства:

Для демонстрации презентации (при защите курсовой работы) используется проектор (Infocus IN124ST), экран, имеется возможность подключения полного мультимедийного комплекса (ноутбук). Таким оборудованием оснащены все лекционные аудитории.

#### VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе работы над курсовой работой применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, проектные и исследовательские методы обучения, мультимедийные технологии при составлении презентаций и отчетов.

Научно-исследовательские технологии включают в себя ознакомление с методами статистического и качественного анализа наблюдений, с использованием специализированных программных средств, реферирования источников информации.

### VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Защита курсовой работы, по результатам которой выставляется оценка по балльной шкале.

Требования	Оценка
В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставлен-	«отлично»
ных задач.	
Показаны актуальность и новизна исследования.	
Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны.	
В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ	
фактического материала	
В курсовой работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демон-	
стрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на вопросы.	
Список литературы в достаточной степени отражает информацию, име-	
ющуюся в литературе по теме исследования.	
Работа оформлена в полном соответствии с требованиями ГОСТа.	
Работа представлена своевременно. Имеются положительные отзывы	
научного руководителя и рецензента.	
Содержание работы недостаточно раскрывает тему, не все поставленные	«хорошо»
задачи решены.	
Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между	

собой.	
Студент владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетвори-	
тельные ответы.	
Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и	
источников.	
Работа оформлена с непринципиальными отступлениями от требований	
ГОСТа.	
Работа представлена своевременно и со всеми сопроводительными доку-	
ментами.	
Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему.	«удовлетво-
Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического мате-	рительно»
риала.	
Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ве-	
дущих ученых в данной области.	
Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.	
Ответы на вопросы не воспринимаются как удовлетворительные.	
Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГО-	
CTa.	
Работа представлена с нарушением срока предоставления курсовых ра-	
бот, имеются существенные замечания к содержанию.	
Работа представлена с нарушением срока предоставления курсовых ра-	«неудовле-
бот, имеются существенные замечания к содержанию.	творительно»
Работа не соответствует требованиям ГОСТа.	
При защите студент не знает теории вопроса, затрудняется отвечать на	
поставленные вопросы по теме работы или при ответе допускает суще-	
ственные ошибки.	
Студент не знает источников по теме работы или не может их охаракте-	
ризовать.	
В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы.	
Работа не является оригинальной или имеет большой процент заимство-	
ваний без ссылок на источники.	
Рязпяботчики:	

Bard	доцент	О.А. Бархатова
(подпись)	— ванимаемая должность)	) <u>(</u> инициалы, фамилия)
Программа рассмотрена на за	аседании кафедры гидр	ологии и природопользования
Протокол № 12 от «05» <u>июня</u>	<u>я</u> 20 <u>21</u>	
Зав. кафедрой	_А.В. Аргучинцева	
Программа рассмотрена на засед	дании кафедры гидроло	огии и природопользования
«05» <u>июня</u> 20 <u>21</u> г.	9187	
Протокол № 12 Зав. Кафедрой	me	Аргучинцева А.В.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

## Лист согласования, дополнений и изменений на 2022/2023 учебный год

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2022/2023 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

## Лист согласования, дополнений и изменений на 2023/2024 учебный год

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2023/2024 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

# Лист согласования, дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины на 2024/2025 учебный год

#### 1. Внести изменения:

- 1) наименование п.8.1 *«Оценочные средства (ОС)»* изложить в новой редакции *«Оценочные материалы (ОМ)*
- 2) наименование «Оценочные средства для входного контроля» изложить в новой редакции «Оценочные материалы для входного контроля»
- 3) наименование «Оценочные средства текущего контроля» изложить в новой редакции «Оценочные материалы текущего контроля»
- 2. Внести дополнения:
- 1) Добавить в п.6.2 Программное обеспечение ссылку на реестр ПО на 2024 г. https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx

Декан географического факультета

Вологжина С.Ж.