



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра гидрологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

С.Ж. Вологжина

2021 г.



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

**Б1.В.01 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ**

Направление подготовки - 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки – Экологический менеджмент и аудит

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения - очная

Согласовано с УМК географического факультета

Протокол №6 от «18» июня 2021г.

Председатель С.Ж. Вологжина

Рекомендовано кафедрой гидрологии и природопользования:

Протокол № 12 от «05» июня 2021 г.

Зав.кафедрой Аргучинцева А.В.

Иркутск 2021г.

## Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
4.3 Содержание учебного материала	8
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	9
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	10
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	10
а) перечень литературы	10
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	10
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	11
6.2. Программное обеспечение	11
6.3. Технические и электронные средства обучения	11
VII. Образовательные технологии	11
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	12

## **I. Цели и задачи дисциплины (модуля):**

**Цели:** сформировать понимание необходимости проведения мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики.

### **Задачи:**

- изучение понятий и принципов экологического обоснования хозяйственной деятельности;
- изучение нормативно-правовой;
- изучение стадий и этапов проведения экологической оценки;
- изучение состава экологических материалов;
- изучение особенностей планирования проведения экологической оценки;
- изучение процедуры анализа и прогноза экологической ситуации;
- изучение процедуры подготовки заключения по экологической оценке;
- сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта экологической оценки

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

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики» относится к обязательным дисциплинам учебного плана.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Не требуется

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б1.В.06 Экологический менеджмент

Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

ФТД.02 Комплексное управление сельскими и лесными регионами

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование:

ПК-4 – Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности системы экологического менеджмента организации

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

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
<p>ПК – 4. Способен разработать и провести мероприятия по повышению эффективности системы экологического менеджмента организации</p>	<p><i>ИДК ПК4.2</i> Способен определить и задокументировать экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий</p>	<p><b>Знать:</b> - механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; - основы организации и управления качеством окружающей среды на предприятии. <b>Уметь:</b> - умеет оценить источники, масштаб, потенциальные последствия воздействия деятельности на разных этапах; - планировать и применять мероприятия по охране окружающей среды. <b>Владеть:</b> - методами подготовки документации для различных видов экологического анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности.</p>

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** часа,

Форма промежуточной аттестации: экзамен

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

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
1	Раздел 1 Базовые понятия предмета. Этапы хозяйственной деятельности.	2	21		7	2	2	15	дискуссия
2	Раздел 2 Экологическое сопровождение на стадии проектирования, постройки, эксплуатации и ликвидации объекта хозяйственной деятельности	2	33		6	6	2	25	схема
3	Раздел 3 Особенности функционирования и сопровождения в различных отраслях.	2	53		4	9	2	38	доклад
	<b>Контроль самостоятельной работы</b>	2	6						

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	2	31						экзамен
	<b>Итого часов</b>		<b>144</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
2	Раздел 1 Базовые понятия предмета. Этапы хозяйственной деятельности.	конспект	В течение семестра	15	Устный опрос	ОЛ: 1-5 Базы данных
2	Раздел 2 Экологическое сопровождение на стадии проектирования, постройки, эксплуатации и ликвидации объекта хозяйственной деятельности	составление схемы	В течение семестра	15	Устный опрос	ОЛ: 1-5 Базы данных
2	Раздел 3 Особенности функционирования и сопровождения в различных отраслях.	доклад	В течение семестра	38	Устный опрос	ОЛ: 1-5 Базы данных
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				68		

### **4.3 Содержание учебного материала**

#### **Раздел 1. Базовые понятия предмета. Этапы хозяйственной деятельности.**

Общие сведения об охране окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Основные принципы охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Требования законодательных актов на федеральном и региональном уровнях. Ведомственные законодательные акты (МПРиЭ, Росприроднадзора, Ростехнадзора, Санэпидемнадзора и других структур) регулирующих и контролирующих деятельность предприятий в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Организация охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Система управления охраной окружающей среды предприятия. Экологический паспорт предприятия. Система нормирования и лицензирования в области охраны окружающей среды и природопользования. ОВОС. Государственная экологическая экспертиза. Требования по разработке и утверждению нормативов. Регламент получения лицензий на виды деятельности в области природопользования и экологической безопасности. Требования к организации, получающей лицензию на вид деятельности опасного производственного объекта.

**Раздел 2 Экологическое сопровождение на стадии проектирования, постройки, эксплуатации и ликвидации объекта хозяйственной деятельности** Отдел по охране окружающей среды на предприятии. Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии. Природоохранная документация на предприятии. Раздел «Охрана окружающей среды». Журналы по охране ОС. Функции и задачи отдела ООС. Обязанности инженера по охране окружающей среды на предприятии. Должностная инструкция инженера-эколога на предприятиях (химическая промышленность, горно-добывающая, нефте-перерабатывающая, черная, цветная металлургия и др.). Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды. Процедура разработки и согласования проектной документации. ПДВ, ПДС, ОБУВ, ПДК, ПНООЛР. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Требования инструкции по инвентаризации источников. Организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ. Стационарные и передвижные источники загрязнения ОС. Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Нормирование сбросов. Производственный экологический контроль за состоянием водных объектов. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Нормирование сбросов. Производственный экологический контроль за состоянием водных объектов. Требования к ведению и составлению отчетной формы 2ТП (водхоз). Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Порядок лицензирования и лицензионные требования. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Составление и утверждение паспорта опасного отхода. ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления». Производственный экологический контроль за обращением с отходами производства и потребления. Требования к обустройству полигонов. Безотходное производство, малоотходное производство. Вторичное использование отходов. Требования к ведению и составлению отчетной формы 2ТП (отходы).



**Раздел 3 Особенности функционирования и сопровождения в различных отраслях.** Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии. Внутренний экоаудит, процедура проведения. Отчетность ПЭК. Система природоохранных норм и нормативов.

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

п/п	№	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции* (индикаторы)
				Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	
1	<b>Раздел 1</b>	Этапы хозяйственной деятельности (не менее 3 отраслей)	15		Устный опрос	<u>ПК-4</u> <i>ИДК ПК4.2</i>	
2	<b>Раздел 2</b>	Схема перечня документации экологического сопровождения на всех этапах	15		Устный опрос	<u>ПК-4</u> <i>ИДК ПК4.2</i>	
3	<b>Раздел 3</b>	Обоснование и сопровождение создания объекта хозяйственной деятельности	38		Устный опрос	<u>ПК-4</u> <i>ИДК ПК4.2</i>	

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	<b>Этапы хозяйственной деятельности (не менее 3 отраслей)</b>	Сделать конспект этапов	ПК-4	<i>ИДК ПК4.2</i>
2	<b>Схема перечня документации экологического сопровождения на всех этапах</b>	Составить схему структуры	ПК-4	<i>ИДК ПК4.2</i>
3	<b>Обоснование и сопровождение создания объекта хозяйственной деятельности</b>	Доклад о созданном предприятии	ПК-4	<i>ИДК ПК4.2</i>

#### **4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Методические указания по организации самостоятельной работы, с подробным описанием каждого задания, представленного в таблице 4.3.2, размещены в ЭИОС по соответствующей дисциплине «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики».

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **а) перечень литературы**

##### **основная литература**

1. Соколов, А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебное пособие / А. К. Соколов. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154588> +
2. Дончева, А. В. Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : практика: Учеб.пособие для вузов по спец.012500-География,013100-Экология,013400-Природопользование,013600-Геоэкология / А.В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 286 с. : ил. ; 22 см. - ISBN 5-7567-0166-4 : 110.40 р., 115.04 р., 99.00 р. +
3. Юркова, И. В. Экология и экологические вопросы нефтегазодобывающих территорий: практикум : учебное пособие / И. В. Юркова, Л. А. Филиппова. — Иркутск : ИРНТУ, 2019. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217247> +
4. Сытник, Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174789> +
5. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165> +

#### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. База данных Web of Science (*webofknowledge.com*) (подписка ИГУ).
2. База данных Scopus (*scopus.com*) (подписка ИГУ).
3. Научная электронная библиотека *e-library.ru* (подписка ИГУ).

### **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации:  
Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Компьютерные классы для выполнения практических и самостоятельных работ.

#### **6.2. Программное обеспечение:**

Не требуется

#### **6.3. Технические и электронные средства:**

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации с применением мультимедийного оборудования.

Персональные компьютеры для выполнения практических и самостоятельных работ.  
По некоторым темам дисциплины подготовлены презентации.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. **Информационные технологии (ИТ):** использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями, просмотром роликов по проходимым темам.

2. **Экскурсии.**

3. **Проблемное обучение:** стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, его элементы используются в ходе занятий.

4. **Контекстное обучение:** мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

5. **Обучение на основе опыта:** активизация познавательной деятельности студента проводится за счет ассоциации и собственного опыта.

6. **Обучение критическому мышлению:** построение занятия по определенному алгоритму – последовательно, в соответствии с тремя фазами: вызов, осмысление и рефлексия.

7. **Составление аналитических схем «галстук-бабочка»** (причина – событие – последствия) и фрейм-сценариев для некоторых крупных тем (антропогенез, потребности).

8. **Структурированный анализ** (каждой ступени структуры и связей между ступенями).

9. **Мозговой штурм** (для определения подготовленности к вопросу лекции) для оперативного решения.

10. **Метод Дельфи** для обдумывания некоторых вопросов (для определения структуры предмета).

11. **Метод Монте-Карло** для сложных вопросов, на которые напрямую никто не дал ответа.

12. **Метод контрольных листов** (на практических занятиях для составления схем).

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

### 8.1 Оценочные материалы (ОМ):

*Оценочные материалы для входного контроля – не предусмотрены.*

*Оценочные материалы текущего контроля*

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
Базовые понятия предмета. Этапы хозяйственной деятельности.	Задание выполнено	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-4 <i>ИДК ПК4.2</i>
Экологическое сопровождение на стадии проектирования, постройки, эксплуатации и	Задание выполнено	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-4 <i>ИДК ПК4.2</i>

Тема или раздел дисциплины	Показатель	Критерий оценивания	Формируемые компетенции и индикаторы
ликвидации объекта хозяйственной деятельности			
Особенности функционирования и сопровождения в различных отраслях.	Задание выполнено	Владеет материалом данного раздела. Знает ответы на контрольные вопросы.	ПК-4 <i>ИДК ПК4.2</i>


**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенций):**

Для формирования компетенции ПК-4 *ИДК ПК4.2* для оценки текущей успеваемости применяется бально-рейтинговая система: 60–70 баллов – удовлетворительно, 71–85 – хорошо, 86-100 – отлично, ниже 60 баллов – неудовлетворительно.

- 1) Посещение занятий (18 всего) за 12 лекций можно набрать по 1,5 за каждую (0,5 за присутствие, 0,5 за дополнение, 0,5 за тетрадь). Всего: 15
- 2) Конспект 10 баллов (5 работа, 3 – доклад, 25 – содержание). Их 3\*10=30
- 3) Схема 25 баллов (8 работа, 8 – доклад, 9 – содержание).
- 4) Доклад 15 (5 работа, 5 – доклад, 5 – содержание).
- 5) Бонусы всё сдано до 1 апреля –10, до 15 апреля – 5 баллов.
- 6) Дополнительные задания: Материал по программе предмета, которого не было в лекциях. Сдать до предпоследнего занятия (во время консультаций) или по окончании блока по Программе предмета. За каждую страницу от 3 баллов.

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена по совокупности выполненных работ и набранных баллов.**

**Разработчики:**

 _____ (подпись)	_____ профессор (занимаемая должность)	_____ Е.В. Потапова (инициалы, фамилия)
_____ (подпись)	_____ (занимаемая должность)	_____ (инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования. «05» июня 2021 г. Протокол № 12

Зав. кафедрой  А.В. Аргучинцева

*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**

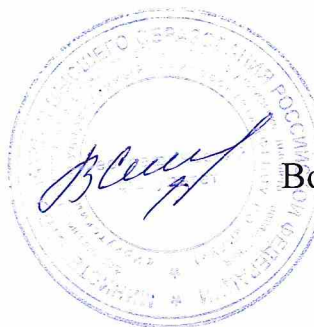
1. Внести изменения:

- 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.