



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра ботаники



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.О.6 **«МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Направление подготовки: 05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

Протокол № 5 от 21.03.2025 г.
Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники:

Протокол № 4 от 06.03.2025 г.
Зав. кафедрой А. В. Лиштва

Иркутск 2025 г.

Содержание

стр.

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

I. Цель и задачи дисциплины:

Цель: формирование у студентов представлений о нормативно-правовой базе и природоохранной деятельности с учетом международного сотрудничества в Байкальском регионе.

Задачи курса:

дать общую характеристику Байкальской природной территории и показать специфику ЭПК Прибайкалья;

показать причины региональных экологических проблем и их значимость для международного сотрудничества;

охарактеризовать основные загрязнители воздушного бассейна, поверхностных и грунтовых вод, почв Прибайкалья, ПДК основные загрязнители для растений, животных и человека;

дать представления о принципах организации ООПТ;

показать региональные особенности законодательства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

2.1. Учебная дисциплина Б1.О.6 «Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является обязательной.

2.2. Курс базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины «Современные проблемы биологии».

Содержание курса «Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования» профессионально ориентировано для подготовки магистрантов, изучающих эколого-ботанические проблемы региона и занимающимися проблемами экологического мониторинга

2.3. Неотъемлемый раздел систематики, является существенным дополнением к базовым курсам по систематике растений.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Значимость курса как теоретической основы понимания особенностей

Байкальского региона, его значения в сохранении биологического разнообразия как объекта всемирного наследия. Дисциплина может быть использована для выполнения ВКР.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выявляет проблемы в области экологии и природопользования на региональном и международном уровне, находит пути их решения	Знать общую характеристику Байкальской природной территории и специфику ЭПК Прибайкалья Уметь использовать полученные теоретические знания для освоения последующих дисциплин Владеть индикаторами экологической политики, учитывая специфику региона
	ОПК-2.2 Использует современные достижения специальных разделов экологии, участвует в разработке инновационных методов для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования	Знать: причины региональных экологических проблем, основные загрязнители воздушного бассейна, поверхностных и грунтовых вод, почв Прибайкалья, ПДК основные загрязнители для растений, животных и человека, принципы организации ООПТ, региональные особенности законодательства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края. Уметь: , применять их в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, при выполнении выпускных квалификационных работ; Владеть: способностью анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах Байкальской природной территории; применять.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 14 часов.

Из них ____ часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельн ая работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общая характеристика Байкальской природной территории	1	12		-	4		8	тест
2	Региональные особенности законодательства	1	11		-	4		7	Устный опрос
3	Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС	1	11		-	4		7	тест
4	Специфика ЭПК Прибайкалья	1	11		-	4		7	тест
5	Проблемы лесного хозяйства	1	12		-	4		8	Устный опрос
6	Биоразнообразие - основной природный ресурс	1	11		-	4		7	Устный опрос
7	Основные загрязнители воздушного бассейна	1	11		-	4		7	Устный опрос

8	Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод	1	11		-	4		7	Устный опрос
9	Проблемы добычи и транспорта углеводородов	1	26		-	4		22	Устный опрос

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.)		
1	Общая характеристика Байкальской природной территории	Практическое занятие	1	8	Тест	Экологический мониторинг Байкала [Электронный ресурс] : научное издание / О. М. Кожова, А. М. Бейм ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во НБ ИГУ, 2005
1	Региональные особенности законодательства	Практическое занятие	3	7	Тест	
1	Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС	Практическое занятие	5	7	Тест	
1	Специфика ЭПК Прибайкалья	Практическое занятие	7	7	Тест	
1	Проблемы лесного хозяйства	Практическое занятие	3	8	Тест	
1	Биоразнообразие - основной природный ресурс	Практическое занятие	5	7	Тест	
1	Основные загрязнители воздушного бассейна	Сравнительная таблица	7	7	Тест	
1	Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод	Сравнительная таблица	8	7	Тест	
1	Проблемы добычи и транспорта углеводородов	Сравнительная таблица	9	22		

4.3 Содержание учебного материала

Тема 1. Общая характеристика Байкальской природной территории. Природно-климатические условия и характеристики. Специфика и уникальность Байкальского региона. История освоения региона и оценки природных ресурсов.

Тема 2. Региональные особенности законодательства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края. Формирование природоохранного законодательства в регионе. Проблемы моногородов. Развитие ТПК в Байкальском регионе. Период индустриализации и постиндустриальный период.

Тема 3. Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС. Проблема экономической целесообразности и транспортировка электроэнергии в регионе. Территориально-производственные комплексы севера Иркутской области. Проблема Богучанской ГЭС.

Тема 4. Специфика ЭПК Прибайкалья. Организация ООПТ. Региональные проблемы ведения красных книг. Международное сотрудничество в решении экологических проблем. Мониторинг и прогнозы экологической обстановки в Прибайкалье.

Тема 5. Проблемы лесного хозяйства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края. Специфика лесного комплекса Приангарья. Крупнейшие лесные холдинги Иркутской области: Братский и Усть-Илимский лесо-промышленные комплексы. Проблемы лесовосстановления.

Тема 6. Биоразнообразие - основной природный ресурс Прибайкалья. История изучения и мониторинга биоразнообразия. Оценка биоразнообразия особо охраняемых природных территорий. Национальные парки, заповедники, заказники.

Тема 7. Основные загрязнители воздушного бассейна. Экологическая обстановка в крупнейших городах, промышленных центрах и агломерациях Иркутской области. Государственные доклады об экологической обстановке.

Тема 8. Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод. Природоохранное законодательство, касающееся охраны озера Байкал: история, настоящее состояние и перспективы.

Тема 9. Основные загрязнители Прибайкалья. ПДК основных загрязнителей для растений, животных и человека. Проблемы добычи и транспорта углеводородов. Санитарно-гигиенические показатели в Иркутской области, республике Бурятия и Забайкальском крае. Проблемы использования ГМО в Прибайкалье Акклиматизация, интродукция растений и животных в Прибайкалье.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	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		Общая характеристика Байкальской природной территории	4		тест	ОПК-2.1,2
2		Региональные особенности законодательства	4		тест	ОПК-2.1,2
3		Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС	4		тест	ОПК-2.1,2
4		Специфика ЭПК Прибайкалья	4		тест	ОПК-2.1,2
5		Проблемы лесного хозяйства	4		тест	ОПК-2.1,2
6		Биоразнообразие - основной природный ресурс	4		тест	ОПК-2.1,2
7		Основные загрязнители воздушного бассейна	4		тест	ОПК-2.1,2
8		Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод	4		тест	ОПК-2.1,2
9		Проблемы добычи и транспорта углеводородов	4		тест	ОПК-2.1,2

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

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Общая характеристика Байкальской природной территории	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
2	Региональные особенности законодательства	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
3	Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
4	Специфика ЭПК Прибайкалья	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
5	Проблемы лесного хозяйства	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
6	Биоразнообразие - основной природный ресурс	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
7	Основные загрязнители воздушного бассейна	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
8	Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2
9	Проблемы добычи и транспорта углеводородов	Сравнительная таблица	ОПК-2	1,2

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Каждый студент получает индивидуальное задание на самостоятельную работу, которое включает обстоятельный анализ научно-исследовательской литературы по предмету..

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

Экологический мониторинг Байкала [Электронный ресурс] : научное издание / О. М. Кожова, А. М. Бейм ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во НБ ИГУ, 2005.

Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] / В. В. Горбачев, Н. М. Кожевников, Н. П. Калашников. - Москва : Лань, 2010. - 205, [1] с. [1] с. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Интернет-тестирование базовых знаний). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 205. -ISBN 978-5-8114-1072-9 : Б. ц.

б) дополнительная литература

Гавриков Д.Е. Практика по прикладной экологии и экологическому мониторингу: учеб.-метод. пособие / Д. Е. Гавриков ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2011. - 110 с.

в) программное обеспечение:

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Контракт № 21 от 21.03.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 99 от 24.11.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Информационное письмо от 13.09.2013 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 17 от 09.03.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Контракт № 98 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».
 Адрес доступа <http://rucont.ru/> Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.
 Исполнитель: ООО «Айбукс».
 Адрес доступа <http://ibooks.ru>
 Контракт № 100 от 24.11.2016 г.
 Исполнитель: ООО «Айбукс».
 Адрес доступа <http://ibooks.ru>
 Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.
 Исполнитель: ОИЦ.
 Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>
 Контракт № 85 от 17.10.2016 г.
 Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».
 Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
 Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.
 Исполнитель: ООО «РУНЭБ».
 Адрес доступа <http://elibrary.ru/>
 Сублицензионный договор № Т&F/615/188 от 15.03.16 г.
 Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
 "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
 Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>
 Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.
 Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
 "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
 Адрес доступа <http://www.oxfordjournals.org>
 Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16 г.
 Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
 "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".
 Адрес доступа <http://online.sagepub.com>
<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
<http://www.botany.pp.ru/>
<http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid=>
<http://www.allengiru/d/bio/bio056.html>
<http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.html>
<http://www.kodges.ru/35955-botanica.html>
<http://www.big-library.info/>
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html>
<http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistematica-rastenijj.html>
http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistematica_rastenij
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistematica-vyshshikh-rastenijj.html>
<http://www.bsu.by/ru/sm.aspx?quid=61743>
http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf
<http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html>
<http://milleniumx.ru/>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Международное сотрудничество и современные проблемы экологии и природопользования» используются следующие технологии:

- кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для входного контроля используются следующие задания:

1. Биоресурсы и объекты природно-культурного наследия - элемент национального богатства
2. Особенности современной системы ООПТ Российской Федерации (проблемы и перспективы).
3. Мировой опыт создания ООПТ. Их интеграция в социально-экономическое развитие государств.
4. Мировой опыт создания система "резерватов" и национальных парков.
5. «Изоляционистский» и «интеграционный» подходы в организации системы ООПТ (сильные и слабые стороны).
6. Роль государственных органов, местного населения, научного сообщества и бизнес-структур при организации системы по охране биоресурсов.
7. Особенности создание ООПТ на территориях, являющихся землями традиционного природопользования коренных народов.
8. Экономические оценки природных ресурсов и экосистемных услуг, предоставляемых ООПТ различным пользователям.
9. Стратегия развития системы ООПТ Российской Федерации и плана действий по ее реализации.

Оценочные средства текущего контроля в форме собеседования:

1. История развития экологии. Смысл термина «экология», в конце 19-го, в 20-м и начале 21-го веков. Современное понимание «экологии», её отношения с другими наукам, значение экологии для человеческой цивилизации.
2. Значение экологии для охраны природы. Понятие экологического «бумеранга». Пути предотвращения глобального экологического кризиса.
3. Природопользование, его место в системе экологических наук. Демографическая ситуация на планете как социально-экологический аспект природопользования.
4. Причины и следствия экологических кризисов, возникших на разных этапах развития общества. Отличительные черты экстенсивного развития общества.
5. Ограниченности природных ресурсов и её значение для социально-экономического развития человечества. Труд как основной фактор развития общества.
6. Роль научно-технического прогресса в природопользовании. Экологизация техники.
7. Проблемы природопользования в сельском хозяйстве. Пути решения

- экологических проблем агропромышленного комплекса.
8. Проблемы природопользования в промышленности. Пути решения экологических проблем в различных отраслях промышленности.
 9. Промышленное лесопользование, его виды. Экологические последствия сведения лесов. Приемы возобновления лесов.
 10. Основные положения, принципы и аспекты концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие в России.
 11. Проблемы природопользования в добывающей промышленности и возможные пути их решения.
 12. Экологические проблемы в топливно-энергетическом комплексе. Альтернативная энергетика.
 13. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах. Административно-правовое управление природопользованием.
 14. Проблемы природопользования, связанные с влиянием на климат Земли.
 15. Государство и рынок в охране окружающей природной среды. Экономические механизмы природопользования.
 16. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), их роль в поддержании биосферного равновесия.
 17. Механизмы реализации международного сотрудничества в области природопользования. Международные организации и программы по охране природы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

Примерные вопросы к зачету:

1. Общая характеристика Байкальской природной территории.
2. Региональные особенности законодательства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края.
3. Экологические последствия строительства Ангарского каскада ГЭС.
4. Специфика ЭПК Прибайкалья.
5. Проблемы лесного хозяйства Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края.
6. Биоразнообразие - основной природный ресурс Прибайкалья.
7. Основные загрязнители воздушного бассейна.
8. Основные загрязнители поверхностных и грунтовых вод.
9. Основные загрязнители почв Прибайкалья.
10. ПДК основных загрязнителей для растений, животных и человека.
11. Проблемы добычи и транспорта углеводородов.
12. Санитарно-гигиенические показатели в Иркутской области, республике Бурятия и Забайкальском крае.
13. Проблемы использования ГМО в Прибайкалье.
14. Акклиматизация, интродукция растений и животных в Прибайкалье.
15. Организация ООПТ.
16. Региональные проблемы ведения красных книг.
17. Международное сотрудничество в решении экологических проблем.

18. Мониторинг и прогнозы экологической обстановки в Прибайкалье.

Разработчики:


(подпись)

(занимаемая должность)

доцент

А.В. Лиштва

(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учитывает рекомендации ПООП по направлению и профилю подготовки «Экология и природопользование».

**Программа рассмотрена на заседании кафедры ботаники
«06» марта 2025 г.**

Протокол № 7

Зав. кафедрой

 А.В. Лиштва

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