



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета
А.Н. Матвеев
« 20 » _____ 2022 г.


Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.В.15 «**БОТАНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**»

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Бакалавр

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

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета
Протокол № 6 от «16» 05 2022 г.
Председатель _____ А.Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники
Протокол № 4
От «28» 04 2022 г.
Зав. кафедрой _____ А.В. Лиштва

Иркутск 2022 г.

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 знаний о принципах и методах ботанической экспертизы, уровнях и основных методиках экологических экспертиз на основе ботанических объектов.

Задачи:

- формирование у студентов четкой системы знаний о принципах и особенностях ботанической экспертизы;
- приобретение студентами знаний об уровнях проведения экспертизы ботанических объектов; а также о значении конкретных групп растительных организмов в поддержании равновесия природных экосистем;
- создание у студентов представления об особенностях ботанической экспертизы как одного из разделов мониторинга окружающей среды.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.15 «Ботаническая экспертиза» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является компонентом вариативной части.

2.2. Курс «ботаническая экспертиза» основан на общепотанических и экологических знаниях студентов и представляет собой интегрирующий предмет, позволяющий оценить возможность практического применения полученных знаний.

2.3. Знания, полученные в фундаментальном курсе "Ботаники", включающего такие дисциплины как "Анатомия и морфология растений", "Систематика низших растений" и "Систематика высших растений", являются необходимой основой при изучении таких курсов, как "Цитология". "Физиология растений", "Экология растений" и др.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (компетенции) в соответствии с ФГОС ВО и ОПВО по данному направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Экологическая экспертиза»:

ПК-4: Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
--------------------	-------------------------------	----------------------------

<p>ПК-4: Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе</p>	<p>ПК-4.1 Проводит отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а так же статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>Знать: основные закономерности приуроченности и экологии биологических объектов Уметь: применять на практике знания наук об окружающей среде; Владеть : методами биологических исследований</p>
---	--	---

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 час.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий _10_ часов.

Из них ____ часов – практическая подготовка

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/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Законодательная основа ботанической экспертизы	5	15		2	6	1	7	тест
2	Законодательные принципы ботанической экспертизы	5	15		2	6		7	тест
3	Методы ботанической экспертизы	5	17		4	6		7	тест
4	Уровни проведения экспертизы	5	15		2	6		7	тест
5	Редкие, реликтовые, эндемичные и охраняемые виды и растительные сообщества	5	17		4	6		7	тест
6	Алгоритмы проведения ботанической экспертизы	5	15		2	6		7	тест

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	Трудоёмкость (час.)		
4	Законодательная основа ботанической экспертизы	Практическое занятие	1	7	тест	Экологическая экспертиза
4	Законодательные принципы ботанической экспертизы	Практическое занятие	3	7	тест	Экологическая экспертиза
4	Методы ботанической экспертизы	Практическое занятие	5	7	тест	Экологическая экспертиза
4	Уровни проведения экспертизы	Практическое занятие	7	7	тест	Экологическая экспертиза
4	Редкие, реликтовые, эндемичные и охраняемые виды и растительные сообщества	Практическое занятие	3	7	тест	Экологическая экспертиза
4	Алгоритмы проведения ботанической экспертизы	Практическое занятие	5	7	тест	Экологическая экспертиза

4.3 Содержание учебного материала

Тема 1. Законодательная основа ботанической экспертизы

Закон «Об экологической экспертизе». Сущность и социальное назначение экспертизы, основы ее правового регулирования. Понятие об экспертном процессе, проектные органы, органы экспертизы, общественные организации и их роль в экспертизе. Ответственность экспертов. Принципы обнародования и опубликования экспертных оценок.

Тема 2. Законодательные принципы ботанической экспертизы

Презумпция потенциальной экологической опасности любой хозяйственной деятельности. Комплексность оценки воздействия на окружающую среду. Обязательность учета требований экологической безопасности. Достоверность и полнота информации, представляемой на экспертизу. Независимость экспертов экологической экспертизы.

Тема 3. Методы ботанической экспертизы

Методология экспертной оценки и исследования. Методы пробных площадок. Химические и физиологические методы оценки степени воздействия.

Тема 4. Уровни проведения экспертизы

Организменный уровень. Популяционно-видовой уровень. Уровень фитоценоза. Оценка влияния на элементы биосферы.

Тема 5. Редкие, реликтовые, эндемичные и охраняемые виды и растительные сообщества

Понятие о редких, эндемичных и реликтовых видах и сообществах. Региональные и общегосударственные красные и зеленые книги. Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала.

Тема 6. Алгоритмы проведения ботанической экспертизы

Планирование ботанической экспертизы. Обоснование избранных методик. Принципы отчетности и затратности исследований. Построение вектора исследований.

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.	1.	Законодательная основа ботанической экспертизы	6		тест	ПК-4 1
2.	2.	Законодательные принципы ботанической экспертизы	6		тест	ПК-4 1
3.	3.	Методы ботанической экспертизы	6		тест	ПК-4 1
4.	4.	Уровни проведения экспертизы	6		тест	ПК-4 1
5.	5.	Редкие, реликтовые, эндемичные и охраняемые виды и растительные сообщества	6		тест	ПК-4 1
6.	6.	Алгоритмы проведения ботанической экспертизы	6		тест	ПК-4 1

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение

студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Законодательная основа ботанической экспертизы	Сравнительная таблица	ПК-4	1
2	Законодательные принципы ботанической экспертизы	Сравнительная таблица	ПК-4	1
3	Методы ботанической экспертизы	Сравнительная таблица	ПК-4	1
4	Уровни проведения экспертизы	Сравнительная таблица	ПК-4	1
5	Редкие, реликтовые, эндемичные и охраняемые виды и растительные сообщества	Сравнительная таблица	ПК-4	1
6	Алгоритмы проведения ботанической экспертизы	Сравнительная таблица	ПК-4	1

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В течение практического занятия необходимо осуществить обработку картографического материала, построить карто-схемы распределения ландшафтов, схемы профилей растительности, геоботанических выделов. Построить алгоритмы ботанической экспертизы для нужной экспертной оценки, решить ситуационные задачи.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):

не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А) основная литература

Экологическая экспертиза : учеб. пособие / В. К. Донченко [и др.] ; ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 523 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки). - Библиогр.: с. 512-516. -ISBN 978-5-7695-5524-4

Б) дополнительная литература

Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология.- М.: Мир, 2013.- т.1- 368 с., т.2- 374 с.
Режим доступа: ЭБС «Изд-во Лань» - неограниченный доступ.

Экологическая экспертиза [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Ред. В. М. Питулько. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 476 с. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки). - Библиогр. в конце глав. - Библиогр.: с. 463-465. - ISBN 5-7695-3437-0

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.

з) 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 № T&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.-sistemica-rastenijj.html>
http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij
<http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-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 «Ботаническая экспертиза»: проектор Epson EB-X03, экран Digis; *учебно-наглядными пособиями*, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Ботаническая экспертиза» в количестве 287 шт., гербарий свыше 5 000 пакетно-образцов лишайников и грибов, более 3 000 мохообразных, презентации по каждой теме программы

Аудитория для проведения занятий лабораторного типа оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Ботаническая экспертиза»: проектор Epson EMP-S52; Шкаф-купе для хранения гербария. Учебный гербарий в количестве 1500 листов Гербарий около 1000 видов водорослей.

Мультимедийный проектор – «Epson EMP-S52» - 1 шт	Микроскопы: Биомед
- 4 шт, «Микромед Р-1-LED» - 3 шт	«Микромед-1 Ломо » - 9 шт
Биноклярная лупа МБС 1-6шт	Бинокляр лупа МБС 9 – 2 шт
Микроскоп «Levenhuk 2L NG» – 4 шт	

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована *техническими средствами обучения*:

Системный блок Pentium G850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок Pentium D 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ G955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2. 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. Форус 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.НомерЛицензии 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.

6.3. Технические и электронные средства:

Презентации по всем темам (разделам) курса.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Занятия по предмету проводятся в виде лекций с элементами эвристической беседы, входе которых раскрываются основные особенности строения, эволюционного развития, размножения и распространения растительных организмов. Основными закрепляющими теоретические знания в области ботанической экспертизы являются практические занятия, проводимые с использованием современного микроскопического оборудования, гербария, фиксированного материала и микропрепаратов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Ботаническая экспертиза» 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

Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена).

Для сдачи экзамена студентам предлагается решение ситуативных задач:

1. На берегу реки N, в непосредственной близости от заказчика, основными сообществами в котором являются старовозрастные хвойные леса, предполагается построить металлургический комбинат. Составьте алгоритм полной ботанической экспертизы с учетом того, что в пойме реки множество сельскохозяйственных предприятий, выращивающих растительную продукцию.

2. В лесостепной зоне, слабо подверженной антропогенному влиянию, предполагается возвести молочно-товарную ферму, специализирующуюся на выращивании мясо-молочного скота и овец. Рассчитайте возможные риски, связанные с этим проектом.

3. Строительство нефтепровода затрагивает несколько участков зональных сообществ (коренные сосняки, коренные топольники) и несколько незональных сообществ (заросли кустарников, верховое болото и пойменный луг). Постройте предполагаемый алгоритм заказанной ботанической экспертизы.

4. Классификация деревьев в лесу по классам роста (классам Крафта).

5. Отношение древесных пород к освещению и увлажнению.

6. Мозаичность лесных сообществ.

7. Схема эколого-фитоценологических рядов типов еловых лесов (по В.Н. Сукачеву).

8. Схема эколого-фитоценологических рядов типов сосновых лесов (по В.Н. Сукачеву).

9. Эдафическая сетка типов леса Полесья (по П.С. Погребняку).

Разработчики:

А.В. Лиштва
(подпись)

доцент _____ А.В. Лиштва _____
(занимаемая должность) (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.

«28» апреля 2022 г.

Протокол № 4 Зав. Кафедрой

А.В. Лиштва

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

