

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ботаники и микологии



Агафонов В.А.
27.04.22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.01.Интразональные экосистемы европейской России

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

06.03.01- Биология

2. Профиль подготовки/специализация: Ботаника

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: ботаники и микологии

6. Составители программы: Барабаш Галина Ильинична, *кандидат биологических наук, доцент*

7. Рекомендована: научно-методическим советом медико-биологического факультета протокол № 2 от 21.03.2022 г.

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы): 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины:

- углубление теоретических знаний по вопросам организации различных интразональных экосистем, особенностям их динамики и классификации, а также приобретению практических навыков и умений для самостоятельного их исследования.

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с основными понятиями (и терминами), связанными с луговыми, болотными и другими интразональными экосистемами;
- знакомство со спецификой этих экосистем и с их особенностями, характерными для европейской России;
- познание их флористических особенностей;
- знакомство с основными признаками характерных для них растительных сообществ;
- знакомство с историей формирования интразональных экосистем в нашей стране;
- знакомство с географическими особенностями их размещения;
- знакомство со специфическими геоботаническими методами, принятыми при исследовании лугов, болот и пр.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина «Интразональные экосистемы европейской России» относится к блоку 1 «Дисциплины по выбору» Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)»

Требования к входным компетенциям: обучающийся должен владеть способностью использовать базовые знания в области экологии, химии и биологии, иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов.

Знания, навыки и умения, полученные при освоении данной дисциплины необходимы для выполнения научно-исследовательской работы обучающегося.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-4	Способен участвовать в выполнении работ по программе экологического мониторинга растительного покрова и микобиоты	ПК-4.1	Выполняет работы, связанные с изучением эколого-биологических особенностей растительных и грибных организмов и их сообществ	Знать: эколого-биологические особенности растений; структуру луговых и болотных сообществ; состояние современной ботанической аппаратуры для проведения полевых исследований; методику геоботанических описаний. Уметь: работать с ботанической аппаратурой; идентифицировать луговые и болотные растения в природе и гербарном материале. Владеть: методикой идентификации луговых и болотных растений; методикой геоботанических описаний.
		ПК-4.2	Проводит оценку состояния растительного	Знать: приемы оценки состояния растительного покрова.

			покрова и микобиоты, участвует в организации работ по их поддержанию и восстановлению	Уметь: проводить оценку состояния луговых и болотных растительных сообществ. Владеть: навыками геоботанических исследований.
--	--	--	---	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. (в соответствии с учебным планом) — 3 / 108.

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		7	№ семестра	
Аудиторные занятия	40	40		
в том числе:	20	20		
лекции				
практические				
лабораторные	20	20		
Самостоятельная работа	68	68		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)	0	0		
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Общие сведения об интразональных ландшафтах	1.1. Понятие «интразональность». Интразональные экосистемы европейской России: луга, болота, экосистемы высокогорий, песчаных, каменистых местообитаний и др.	ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454
1.2	Экосистемы лугов	1.2.1. Типа луговых ландшафтов. Своеобразие пойменных лугов. Строение речной долины и поймы.	ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol

		<p>1.2.2. Организация луговых экосистем. Особенности состава и структуры разных типов лугов.</p> <p>1.2.3. Динамика лугов. Роль лугов как хранителей биоразнообразия, как ценных кормовых, медоносных угодий. Охрана лугов.</p>	<p>/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p>
1.3	Экосистемы болот	<p>1.3.1. Понятие «болото». Особенности разных типов болот. Типы заболачивания.</p> <p>1.3.2. Флора и растительность болот. Типы болотных комплексов.</p> <p>1.3.3. Болото как географический ландшафт. Понятие о торфяной залежи.</p> <p>1.3.4. История формирования болот европейской России в голоцене. Роль болот (и водно-болотных угодий) в экономике природы и хозяйстве человека.</p>	<p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p>
2. Лабораторные работы			
2.1	Экосистемы лугов	<p>2.1.1. Экскурсия в пойму. Знакомство с особенностями ландшафта и с понятиями, связанными с речной долиной и поймой.</p>	<p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p>

		<p>2.1.2. Работа с гербарным материалом и геоботаническими описаниями пойменных лугов. Флористический анализ списков пойменных лугов. Анализ сезонных явлений, которые происходили в представленных фитоценозах. Интерпретация фенологических спектров. Знакомство с выдающимися отечественными поймо- и луговедами (обсуждение студенческих докладов и дискуссия)</p> <p>2.1.3. Методы выделения луговых ассоциаций и их наименования Проблемы классификации луговых экосистем</p> <p>2.1.4. Текущая аттестация (опрос)</p>	<p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p>
2.2	Экосистемы болот	<p>2.2.1. История изучения болот в России (обсуждение студенческих докладов). Работа с гербарием болотных видов.</p> <p>2.2.2. Анализ флористических списков сфагновых болот. Выявление диагностических признаков болотных экосистем.</p> <p>2.2.3. Понятие «торф». Анализ стадий развития торфяных болот. Знакомство со спецификой болот Черноземья. (по работам С.В. Голицына,</p>	<p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p> <p>ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454</p>

		Н.С. Камышева, К.Ф. Хмелева). Знакомство с методом споро-пыльцевого анализа. География болот мира и России (картографический материал)	
		2.2.4. Итоговая аттестация (зачет)	ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Общие сведения об интразональных ландшафтов	2	-	-	-	2
2	Экосистемы лугов	8	-	10	34	52
3	Экосистемы болот	10	-	10	34	54
	Итого:	20	-	20	68	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В учебном процессе обучающихся используются следующие формы работы:

- чтение лекций и проведение лабораторных занятий, в том числе с использованием internet – ресурсов, элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- выполнение реферативных работ (с использованием как лекционного материала, так и самостоятельной выборки из научной и учебной литературы);
- выполнение самостоятельных заданий;
- текущий контроль, осуществляемый в основном на лабораторных занятиях (устный опрос, проверка исполнения самостоятельных заданий. Например, доклад по выбранной теме).

Работа над конспектом лекции. На лекционных занятиях, студенты должны аккуратно вести конспект, внимательно воспринимать информацию, запоминать складывающиеся образы, добиваться понимания изучаемого предмета, дополнять текст рисунками и схемами. Работу над конспектом следует начинать пока материал еще легко воспроизводим в памяти. Особое внимание следует уделять особенностям биологии, классификации и диагностическим признакам таксонов, правильному написанию латинских названий растений и грибов. Неоднократное обращение к пройденному материалу, в edu.vsu.ru/course/view.php?id=3456, является наиболее рациональной формой закрепления знаний.

Работа с рекомендуемой литературой. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно чтение сопровождать записями, выписками и составлением плана прочитанного материала. В процессе изучения материала источника и составления записей следует применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную

структуру конспекта прочитанного материала. Это делает записи легко воспринимаемыми и удобными для работы. Полезно составление иконотеки по изучаемым группам растений.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Радченко Т.А. Оценка состояния растительности: луга и тундры / Т.А. Радченко, Л.М. Морозова, Д.В. Веселкин, Ю.С. Федоров. – 2016. – 86 с. – URL.: https://e.lanbook.com/book/98459?category_pk=7799#book_name
2	Устьевые экосистемы крупных рек России: антропогенная нагрузка и экологическое состояние : монография / В.А. Брызгалов, А.М. Никаноров, Л.С. Косменко, О.С. Решетняк ; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ». - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 162 с. : ил. - Библиограф. в кн. - ISBN 978-5-9275-1598-1 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445235

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Яковлев Г.П. . Ботаника : учебник для студ. фармацевт. вузов и фармацевт. фак. мед. вузов / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитко, В.И. Дорофеев ; под ред. Р.В. Камелина. — 3-е изд. испр. и доп. — СПб. : СпецЛит, 2008. — 686
4	Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений: учебник для студентов вузовского обучения по специальности «Биология» в области образования и педагогики / Т.И. Серебрякова и др.. – М.: Академкнига. 2006, 543 с.
5	Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России : учебное пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов / П.Ф. Маевский. — 11-е испр. и доп. изд. — Москва : КМК, 2014. — 635 с. :
6	Камышев Н.С. Растительный покров Воронежской области и его охрана / Н.С. Камышев, К.Ф. Хмелев. — Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1976. — 179, [2] с. : ил., табл.
7	Растительный покров Воронежской области : учеб.-метод. пособие для вузов / сост. : В.А. Агафонов. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008. — 53 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
8	Брызгалов В.А. и др. Устьевые экосистемы крупных рек России. – Ростов-на-Дону.: изд. Южн. Федер. ун-та, 2015. – 162 с.
9	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»: - https://e.lanbook.com/book
10	Электронно-библиотечная система. «Университетская библиотека online»: - URL: http:// biblioclub.ru
11	Электронный учебно-методический курс «Интразональные экосистемы Европейской России» - URL: https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Лемеза Н.А.. Геоботаника : учебная практика : [учебное пособие для студ. вузов по биол. специальностям] / Н.А. Лемеза, М.А. Джус. — Минск : Вышэйшая школа, 2008. — 254 с.
2	Агаханянц О.Е. Биогеография с основами экологии : учебное пособие для студ. геогр. и биол. специальностей вузов / О.Е. Агаханянц, И.И. Кирвель. — Минск : Технопринт, 2005

	.— 463 с.
3	Учебная практика по биоразнообразию: водоросли, грибы, лишайники, высшие растения : учеб. пособие для вузов / сост.: В.А. Агафонов, Е.В. Авдеева, А.А. Афанасьев, Г.И. Барабаш, Г.М. Камаева, А.И. Кирик, В.В. Негроров, Л.Н. Скользнева, О.Н. Щепилова .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011 .— 91 с.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Учебная дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации дисциплины проводятся различные типы лекций: вводная, обзорная, обобщающая. При чтении лекций используются элементы эвристического метода обучения, что включает проблемные вопросы со стороны преподавателя, допускает прерывание рассказа педагога и обсуждение, вызвавшей затруднения или заинтересовавшей темы, импровизированное выступление студентов по теме лекции, которое не сводится только к обмену мнениями, а способствует более активному усвоению информации.

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.

2. Программа курса реализуется с применением дистанционных образовательных технологий в информационно-обучающей среде Moodle: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3456> (в части освоения лекционного материала, организация самостоятельной работы, проведение текущей и промежуточных аттестаций).

3. Организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты – barabasch.g@yandex.ru, а также в системе сообщений в ИОС Moodle.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 1, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377	Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, микроскопы (МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал, инструментарий, ноутбук, проектор, экран для проектора на треноге. WinPro 8, OfficeSTD, браузер
---	---

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
-------	--	----------------	-------------------------------------	--------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Общие сведения об интразональных ландшафтов	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2	рефераты, ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454
2.	Экосистемы лугов	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2	рефераты, ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454
3.	Экосистемы болот	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2	рефераты, ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов, ПА (комплект КИМ) ЭУМК «Интразональные экосистемы Европейской России» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=12454

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Примерный перечень тем рефератов к разделам 1, 2, 3, 4

Раздел «Экосистемы лугов»

1. Анализ деятельности крупнейших специалистов в области луговедения: Л.Г. Раменский, А.П. Шеннаков, В.Р. Вильямс, Т.А. Работнов;
2. Особенности субальпийских и альпийских лугов;
3. Ритмы сезонного развития пойменных лугов. Характер «флуктуаций» луговой растительности;
4. Типы горизонтальной структуры луговых ценозов. Явление мозаичности;
5. Характер сукцессий луговой растительности;
6. Понятие о луговых сорняках.
7. Ядовитые растения лугов;
8. Роль речных пойм в истории великих цивилизаций;

Раздел «Экосистемы болот»

1. Анализ деятельности крупнейших российских исследователей болот: Ломоносов М.В., Танфильев Г.И., Аболин Р.И., Доктуровский И.К., Сукачев В.Н., Цинзерлинг Ю.Д., Ниценко А.А., Нейштадт М.И., Камышев Н.С., Голицын С.В., Хмелев К.Ф., Кац Н.Я.
2. Специфика сфагновых болот Черноземья;
3. Особенности заболачивания водоемов Черноземья.
4. Характеристика болотных комплексов.

Критерии оценки:

зачтено:

- изложение материала раскрывает тему реферата;
- использованы методы визуализации материала;
- изучен достаточный объем литературных данных по теме реферата

незачтено:

- изложение материала не раскрывает тему реферата;
- изучен недостаточный объем литературных данных по теме реферата

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в 4 семестре представлена экзаменом, состоящим из комплекта тестовых заданий и/или устного собеседования (КИМ). Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: собеседование по зачетному билету.

Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине «Интразональные экосистемы европейской России»

Зачет – 7 семестр

1. Понятие «интразональность». Происхождение термина, области использования.
2. Экосистемы лугов. Определение понятия. Своеобразие и значение луговых экосистем.
3. История изучения лугов и роль в ней отечественных ученых.
4. Основные типы луговых ландшафтов европейской России.
5. Типы речных долин. Строение долины и поймы. Роль пойм в истории мировой цивилизации.
6. Характер половодья в поймах центральной России. Отличительные черты его, свойственные разным частям («зонам») поймы.
7. Флора пойменных лугов. Своеобразие ее в Центральном Черноземье.
8. Растительность лугов. Состав луговых ценозов (видовой, экологический и др.).
9. Структура луговых ценозов – вертикальная и горизонтальная. Понятие о биогоризонтах.
10. Количественные отношения между видами в луговых ценозах и проблема классификации лугов.
11. Закономерности географического размещения лугов России.
12. Динамика луговых экосистем. Сезонная и многолетняя изменчивости. Типы сукцессий.
13. Вопросы охраны лугов, как источников и хранителей биоразнообразия.
14. Экосистемы болот центральной России. Определение. Актуальность изучения в настоящее время. История вопроса.
15. Роль болот в биосфере.
16. Особенности болот как среды обитания. Типы болот (верховые и др.).
17. Способы образования болот. Типы заболачивания водоемов. Типы заболачивания суши.

18. Флора болот. Происхождение. Специфика в Черноземье.
19. Растительность болот. Подходы к классификации ее.
20. Болотные комплексы. Происхождение их и типы развития.
21. Торф и процесс торфообразования. Торфяные залежи.
22. Стадии развития сфагнового болота.
23. История болот в России в голоцене.
24. География болот мира и России.
25. Болото как географический ландшафт.
26. Значение российских болот и вопросы их охраны.

Пример контрольно-измерительного материала

Контрольно-измерительный материал № __

1. Экосистемы лугов. Определение понятия. Своеобразие и значение луговых экосистем.
2. Флора болот. Происхождение. Специфика в Черноземье.

Описание технологии проведения промежуточной аттестации (зачета)

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценивать уровень полученных знаний, оценивать степень сформированности умений и навыков. Критерии оценивания приведены ниже.

Требования к выполнению промежуточной аттестации, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
<i>Владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Слабое или отрывочное знание материала, слабое владение понятийным аппаратом, неумение подтвердить ответ примером</i>	<i>Не зачтено</i>

Пересдача промежуточной аттестации проводится в установленные сроки в том же формате, что и первая сдача. В случае применения ДОТ, в целях идентификации студента и уточнения его знаний после тестирования в виде дополнительных вопросов, может быть использована программа BigBlueButton. При использовании рейтинговой системы студент за несколько дней до проведения промежуточной аттестации должен отработать задолженности (пересдать текущие аттестации и предоставить оформленную тетрадь-альбом) из расчета один день - отработка одной темы тетради + одна задолженность по текущей аттестации. При этом, тестирование проводится на каждой пересдаче независимо от вида задолженности студента.