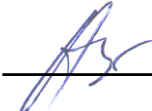


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ВГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ботаники и микологии


_____ Агафонов В.А.

08.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Ботаническое ресурсоведение

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: **06.04.01 – Биология**
2. Профиль подготовки/специализация: **Биоресурсы**
3. Квалификация выпускника: **Магистр**
4. Форма обучения: **очная**
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: **Ботаники и микологии**
6. Составители программы:
Негробов Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент
7. Рекомендована:
НМС медико-биологического факультета от 29.05.2023 г., протокол № 4
8. Учебный год: **2023/2024** Семестр: **2**
9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — углубление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по вопросам ресурсоведения и рационального использования ресурсов лекарственных растений.

Задачи:

- изучить теоретические основы количественной оценки ресурсов лекарственных растений;
- изучить закономерности распределения лекарственных растений по различным растительным сообществам;
- изучить известные методики полевого исследования лекарственных растений и определения их запасов;
- актуализировать практические умения и навыки по определению морфологических групп лекарственного растительного сырья;
- сформировать практические умения и навыки по определению запасов лекарственных растений, используя картографический материал и результаты полевых исследований;
- сформировать практические умения и навыки по составлению рекомендаций к рациональному использованию запасов лекарственных растений;
- овладеть методами и мероприятиями по контролю численности экономически значимых организмов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Ботаническое ресурсоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

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

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-6	Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по мониторингу, охране, воспроизводству и рациональному использованию биоресурсов	ПК-6.2	Организует проведение мониторинга и оценки состояния растительного покрова и микобиоты, мероприятий по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций растений и грибов	Знать: организацию ресурсоведческих исследований; методы рационального использования ресурсов лекарственных растений и их охраны. Уметь: пользоваться картографическим и другими видами вспомогательных материалов; производить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас и возможный объем ежегодных заготовок. Владеть (иметь навыки): методами определения запасов лекарственных растений; способностью производить расчеты возможных заготовок лекарственного сырья.
ПК-7	Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по контролю численности проблемных видов живых организмов в сфере водного, сельского, лесного, охотничьего хозяйства, санитарно-эпидемиологического и фитосанитарного надзора	ПК-7.2	Осуществляет организацию мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов растений и грибов с использованием современных методов	Знать: методы и мероприятия по контролю численности экономически значимых организмов. Уметь: организовать мероприятия по контролю численности хозяйственно ценных организмов. Владеть (иметь навыки): методами по контролю численности экономически значимых организмов.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. 2 ЗЕТ / 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			2 семестр
Аудиторные занятия			
в том числе:	лекции	16	16
	практические	16	16
Самостоятельная работа		40	40
Итого:		72	72

13.1 Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Методы изучения ресурсов	Ботаническое ресурсоведение как наука. Основные понятия, место среди других наук. Объекты, задачи и методы исследования ботанического ресурсоведения. Понятия "растительные ресурсы" и "растительное сырье", их характеристика. Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов для человека. Ресурсоведение лекарственных растений. Официальные и неофициальные лекарственные растения и сырье. Изучение лекарственных ресурсов в различные периоды российского государства.	
1.2	Методы изучения ресурсов	Экспедиционное ресурсоведческое обследование. Подготовительные работы. Виды картографических материалов. Экспедиционное оборудование. Планирование маршрутов и стационарных работ.	
1.3	Методы изучения ресурсов	Методы оценки запасов лекарственных растений: метод конкретных зарослей (промысловых массивов) и метод ключевых участков. Определение урожайности лекарственных растений (методики учетных площадок, модельных экземпляров, проективного покрытия).	
1.4	Методы изучения ресурсов	Расчет эксплуатационного запаса растительного лекарственного сырья. Экстраполяция данных. Расчет ежегодного объема заготовок лекарственных растений. Камеральная обработка данных. Составление отчета. Формы предоставления данных ресурсных работ.	

1.5	Методы изучения ресурсов	Источники лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации. Подготовительный и организационно-методический периоды. Сбор сырья (общие правила сбора и сбор отдельных морфологических групп сырья). Первичная обработка лекарственного растительного сырья. Сушка сырья. Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, хранение и транспортировка	
1.6	Методы изучения ресурсов	Факторы, негативно влияющие на лекарственные растения. Вещества - загрязнители лекарственных растений. Растения - концентраторы токсических веществ. Правила заготовки экологически чистого растительного сырья. Эндозокологическое действие растений. Научные центры по экологии растений.	
1.7	Охрана ресурсов	Мероприятия по воспроизводству и преумножению лекарственных растительных ресурсов. Законодательное и правовое регулирование заготовок сырья дикорастущих лекарственных растений. Рациональная эксплуатация зарослей дикорастущих лекарственных растений.	
1.8	Охрана ресурсов	Организация охраны лекарственных растений. Исследовательские, организационные, юридические, административные, воспитательные, культивационные.	
2. Практические занятия			
2.1	Методы изучения ресурсов	Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов для человека. Ресурсоведение лекарственных растений. Официальные и неофициальные лекарственные растения и сырье.	
2.2	Методы изучения ресурсов	Экспедиционное ресурсоведческое обследование.	
2.3	Методы изучения ресурсов	Методы оценки запасов лекарственных растений: метод конкретных зарослей (промысловых массивов) и метод ключевых участков. Определение урожайности лекарственных растений (методики учетных площадок, модельных экземпляров, проективного покрытия).	
2.4	Методы изучения ресурсов	Расчет эксплуатационного запаса растительного лекарственного сырья. Экстраполяция данных. Расчет ежегодного объема заготовок лекарственных растений. Камеральная обработка данных. Составление отчета. Формы предоставления данных ресурсных работ.	
2.5	Методы изучения ресурсов	Источники лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации. Подготовительный и организационно-методический периоды.	
2.6	Методы изучения	Факторы, негативно влияющие на лекарственные	

	ресурсов	растения.	
2.7	Охрана ресурсов	Мероприятия по воспроизводству и преумножению лекарственных растительных ресурсов.	
2.8	Охрана ресурсов	Организация охраны лекарственных растений.	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)		
		Лекции	Практические занятия	Всего
01	Методы изучения ресурсов	12	12	24
02	Охрана ресурсов	4	4	8
Итого:		16	16	32

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- самостоятельная познавательная деятельность магистров связана с выполнением реферативных работ с использованием лекционного материала, самостоятельного изучения научной и учебной литературы, применение информационных и компьютерных технологий, ранее полученного опыта при изучении профессиональных дисциплин;
- личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате общения преподавателя и учащегося при выполнении и реферативных работ, на еженедельных консультациях.

Текущая самостоятельная работа по дисциплине, направлена на углубление и закрепление знаний, на развитие практических умений и включает в себя: работу с лекционным материалом, изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, подготовку к текущим и промежуточной аттестации.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа по дисциплине, направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала и заключается в: поиске, анализе, структурировании и презентации информации.

В процессе изучения дисциплины магистранты должны самостоятельно изучить следующие вопросы:

1. Флористическое разнообразие лекарственных ресурсов Центрального Черноземья.
2. Видовой состав растений перспективных для заготовки лекарственного сырья в ЦЧО.
3. Распределение перспективных видов ресурсных растений по растительным сообществам.
4. Видовой состав лекарственных растений перспективных для введения в культуру на территории Центрального Черноземья.
5. Редкие и охраняемые виды официальных растений Центрального Черноземья.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Романова, Н. Г. Региональные растительные ресурсы : учебное пособие / Н. Г. Романова, Л. Н. Ковригина. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 190 с. — ISBN 978-5-8353-1688-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61426 (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	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.
3.	Ботаническое ресурсоведение (лекарственные ресурсы) : учебное пособие / составитель В. В. Негроров.— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020 .— 82 с.
4.	Лекарственные растения: классификация, оценка ресурсов, охрана и рациональное использование : учебное пособие / сост. : Л.Н. Скользнева, В.А. Агафонов, А.И. Кирик, В.В. Негроров, Н.Б. Фадеев .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 122 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Буданцев А.Л. Ресурсоведение лекарственных растений. / А.Л. Буданцев, Н.П. Харитонов; Под. ред. Г.П. Яковлева. — СПб. : СПХФА, 1999. — 87 с.
6.	Губанов И.А. Дикорастущие полезные растения / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков .— 2-е изд., доп. — М. : Изд-во МГУ, 1993 .— 300 с.
7.	Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. — СПб.: Издательство СПХФА, 2001. — 663 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
8.	Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 1. Семейства Magnoliaceae--Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabinaceae, Urticaceae / Отв. Ред. А.Л. Буданцев. — СПб.-М., 2008. — 421 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
9.	Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 2. Семейства Actinidiaceae--Malvaceae, Euphorbiaceae--Haloragaceae / Отв. Ред. А.Л. Буданцев. — СПб.-М., 2009. — 513 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
10.	Растительные ресурсы России. Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 3. Семейства Fabaceae -- Apiaceae / Отв. Ред. А.Л. Буданцев. — СПб., 2010. — 601 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
11.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Magnoliaceae - Limoniaceae / [Сост. С.Я. Тюлин, А.Л. Шаварда, Л.А. Бакина и др.] ; АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. Ал. А. Федоров .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1985 .— 460 с.
12.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Ranales - Thymelaeaceae / АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1986 .— 336 с.
13.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Hydrangeaceae - Haloragaceae / АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1987 .— 328 с.
14.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Rutaceae - Elaeagnaceae / Акад. наук СССР, Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова; отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1988 .— 356 с.
15.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Carifoliaceae - Plantaginaceae / АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1990 .— 325 с.
16.	Растительные ресурсы СССР : Цветковые растения, их химический состав, использование / АН СССР. Бот. ин-т им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов. Т.6: Семейства Hippuridaceae-Lobeliaceae .— 1991 .— 197 с.
17.	Растительные ресурсы СССР : Цветковые растения, их химический состав, использование :

	Семейство Asteraceae / РАН. Ботан.ин-т им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д.Соколов .— СПб. : Наука, 1993 .— 349 с.
18.	Растительные ресурсы России и сопредельных государств : Цветковые растения, их химический состав, использование : Семейства Butomaceae - Thyphaceae / РАН. Ботан.ин-т им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д.Соколов .— СПб. : Наука, 1994 .— 271 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
19.	Растительные ресурсы России и сопредельных государств/ Ч. I - Семейства Lycopodiaceae – Eriacaceae, часть II – Дополнения к 1-7-му томам / РАН. Ботан.ин-т им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д.Соколов .— СПб. : Мир и семья-95, 1995 .— 571 с. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm
20.	Кондратенко П.Т. Заготовка, выращивание и обработка лекарственных растений / П.Т. Кондратенко, С.Д. Кур, Ф.М. Рожко .— М. : Медицина, 1975 .— 346 с.
21.	Чернодубов А.И. Лесные эфирномасличные и лекарственные растения Центрального Черноземья : Справ. пособие / А. И. Чернодубов; Воронеж. гос. лесотехн. акад. — Воронеж, 2002 .— 79 с.
22.	Чиков П.С. Лекарственные растения : сбор, заготовка, охрана, воспроизводство / П. С. Чиков .— М. : Лесная промышленность, 1982 .— 381 с.
23.	Завражнов В. И.. Лекарственные растения Центрального Черноземья / В.И. Завражнов, Р.И. Китаева, К.Ф. Хмелев .— 3-е изд., исправ. и доп. — Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1977 .— 447с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
24.	Сайт научной библиотеки ВГУ с доступом к электронному каталогу и реферативным журналам – URL: www.lib.vsu.ru
25.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: растения, животные, грибы и водоросли, теория эволюции и систематики : [сайт] - URL: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

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 также с применением дистанционных образовательных технологий в информационно-обучающей среде Moodle: <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=13506> (в части освоения лекционного материала, организации самостоятельной работы, проведении текущих и промежуточной аттестаций).

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

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

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)	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
1	Методы изучения ресурсов	ПК-6 ПК-7	ПК-6.2 ПК-7.2	контрольная работа, тестирование
2	Охрана ресурсов	ПК-6 ПК-7	ПК-6.2 ПК-7.2	тестирование
Промежуточная аттестация форма контроля – зачёт				

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме тестирования и контрольной работы.

Пример контрольной работы

Инвентаризационная ведомость конкретных зарослей (методика учетных площадок) Ландыш майский								
№ заросли	Местонахождение	Растительное сообщество	Площадь заросли, га	Число учётных площадок, шт.	Высота растения, см	Проективное покрытие, %	Урожайность, г/м ² (свеж.-собр.)	Эксплуатационный запас, кг (возд.-)

1.	Аннинское лесничество, кв.114	Дубрава ландышевая	0,2	20	28	26	45,5 ± 5,5	
2.	Аннинское лесничество, кв.114	Дубрава ландышевая	0,1	20	20	14	59,2 ± 9,9	
4.	Аннинское лесничество, кв.114	Дубрава ландышевая	0,3	20	25	9	31,0 ± 2,7	

2. Правильно ли выбрано количество площадок (см. таблицу) для определения запасов ландыша и почему?

3. Определите эксплуатационный запас лекарственного растения на ключевом участке площадью 180 га. Урожайность лекарственного растения на ключевом участке составляет: $431,5 \pm 7,2 \text{ г/м}^2$, а процент занимаемой им площади равен 27.

4. Рассчитайте возможный ежегодный объем заготовок лекарственного сырья лапчатки, если эксплуатационный запас растения составляет 1120 кг, а продолжительность восстановления запасов сырья составляет 6-7 лет.

5. Определите урожайность лекарственного растения для области, если на ключевых участках получены следующие данные: Эксплуатационный запас воздушно-сухого сырья 1,3т (при выходе сырья после сушки в 25%). Площадь ключевых участков 260 га. Ошибка средней арифметической (урожайности) m составляет 10%.

Примеры заданий текущей аттестации

Тестирование проводится на образовательном портале «Электронный университет ВГУ».

Тестирование состоит из 26 тестовых заданий закрытого типа, 11 тестовых заданий открытого типа и 7 ситуационных задач, на решение комплексной работы отводится 60 минут. Вариант комплексной работы формируется случайным образом из банка вопросов.

ПК-6. Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по мониторингу, охране, воспроизводству и рациональному использованию биоресурсов

ПК-6.2. Организует проведение мониторинга и оценки состояния растительного покрова и микобиоты, мероприятий по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций растений и грибов

Тестовые задания закрытого типа:

Пример для выполнения:

1. Урожайность коры калины лучше оптимально определять:

- А) методикой модельных экземпляров
- Б) методикой проективного покрытия
- В) методикой учётных делянок (площадок)
- Г) любой из названных методик

Правильный ответ: а

2. Какой метод определения запасов лекарственных растений дает более полные и стабильные данные, больше подходит для долгосрочного планирования заготовок:

- А) на конкретных зарослях
- Б) ключевых участков
- В) оба метода подходят

3. Какая должна быть форма учётной площадки

- А) квадратной
- Б) прямоугольной
- В) округлой

- Г) все варианты верны
4. Урожайность по проективному покрытию определяют:
- А) деревьев и кустарников (липа, рябина, боярышник)
 - Б) больших одиночно растущих многолетних растений (щитовник мужской)
 - В) стелющихся травянистых растений и кустарничков (толокнянка, брусника и т.п.)
 - Г) невысоких прямостоячих травянистых растений (ландыш, зверобой)
5. Необходимый показатель при определении урожайности методикой модельных экземпляров:
- А) вес сырья на учетной площадке
 - Б) средняя масса сырья с одного побега
 - В) численность сырья на заросли
 - Г) проективное покрытие сырья
6. Промысловыми зарослями называют:
- А) высокоурожайные и доступные для эксплуатации заросли
 - Б) несколько близко расположенных зарослей данного вида, пригодных для организации на них заготовки
 - В) площадь, служащая эталоном данного типа угодий или растительности по запасам сырья данного вида
 - Г) совокупность зарослей или промысловых массивов данного вида на территории, где возможны организация и проведение заготовок сырья
7. Ключевым участком называют:
- а) высокоурожайные и доступные для эксплуатации заросли
 - б) несколько близко расположенных зарослей данного вида, пригодных для организации на них заготовки
 - в) площадь, служащая эталоном данного типа угодий или растительности по запасам сырья данного вида
 - г) совокупность зарослей или промысловых массивов данного вида на территории, где возможны организация и проведение заготовок сырья
8. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений состоит в:
- А) организации научно-проектных изысканий
 - Б) нормированном сборе, исключающем истощение
 - В) промышленном использовании природных территорий
 - Г) применении высокоэффективных комплексных удобрений
9. Способом восстановления численности редких видов растений служит:
- А) разведение в ботанических садах
 - Б) разведение в лесопарках
 - В) выращивание в частных оранжереях
 - Г) хранение в биологических музеях
10. Способом восстановления численности редких видов растений служит:
- а) разведение в ботанических садах
 - б) разведение в лесопарках
 - в) выращивание в частных оранжереях
 - г) хранение в биологических музеях
11. У какого из ниже перечисленных видов в демографическом спектре ценопопуляции будут отсутствовать растения постгенеративного периода:
- а) ковыль перистый;
 - б) сурепица обыкновенная;
 - в) вероника дубравная;
 - г) молодило русское
12. "Индивиды любого вида всегда представлены не отдельными изолированными особями, а определенным образом организованными совокупностями". Данное правило называется:
- а) закон популяционного максимума;
 - б) правило объединения в популяции;
 - в) принцип Олли;
 - г) определение популяции

13. "Растение находится в переходном состоянии. Развиваются побеги и корневая система взрослого типа, но, в то же время, могут сохраняться отдельные зародышевые структуры". Для какого онтогенетического состояния характерны данные признаки:

- а) j;
- б) im;
- в) v;
- г) ss

14. При каких значениях индекса качества ценопопуляции (Q) и встречаемости особей низшего класса виталитета (с) ценопопуляция относится к процветающей:

- а) $Q=0.4$, $c=0.3$;
- б) $Q=0.3$, $c=0.7$;
- в) $Q=0.3$, $c=0.3$;
- г) $Q=0.2$, $c=0.3$

15. Наибольшей по занимаемой площади суши является территория царства:

- а) Голарктического;
- б) Палеотропического;
- в) Неотропического;
- г) Капского;

16. Центром возникновения чайного дерева является:

- а) Китайский (Восточноазиатский);
- б) Индийский (Индостанский);
- в) Средиземноморский;
- г) Эфиопский (Абиссинский)

17. Малайзийская область является территорией царства:

- а) Голарктического;
- б) Палеотропического;
- в) Неотропического;
- г) Капского

18. По территории какого материка проходят границы 3-х флористических царств:

- а) Евразия;
- б) Северная Америка;
- в) Африка;
- г) Южная Америка

19 Центром возникновения капусты является:

- а) Китайский (Восточноазиатский);
- б) Южноамериканский;
- в) Средиземноморский;
- г) Центральноамериканский

Ситуационные задачи:

РАЗВЕРНУТОЕ ЭССЕ

Пример для выполнения:

1. Каковы основные задачи ресурсоведения лекарственных растений?

Правильный ответ: Задачи ресурсоведения:

1. Выявление среди дикорастущей флоры видов растений, препараты из которых обладают выраженным фармакологическим действием и терапевтическим эффектом.

2. Отбор наиболее перспективных из изученных видов растений для введения в медицинскую практику.

Эти две центральные задачи предполагают решение целого ряда вопросов. В частности, исследуются химический состав растения, динамика накопления важнейших биологически активных веществ, зависимость их качественного состава и количественного содержания от местонахождения и факторов среды. Параллельно организуются фармакологические испытания, в рамках которых определяются: специфическая активность, острая и хроническая токсичность, тератогенность, канцерогенность и т. д. Выполнение этих исследований – достаточно трудоемкая и дорогостоящая работа, требующая совместных усилий ряда специалистов. В тех случаях, когда предварительные испытания подтверждают перспективность введения в медицину

исследуемого вида, в дальнейшие разработки включаются специалисты-технологи, доводящие разработку до стадии получения препарата и лекарственного средства.

3. Количественная оценка ресурсов лекарственного растительного сырья.

Решение данной задачи требует, наряду с использованием литературных и картографических научных материалов по флоре и растительности региона, экспедиционного обследования территории или многолетних стационарных наблюдений. Принципиально возможны два основных подхода к ресурсоведческой оценке объектов и территорий. Один подход заключается в единовременном изучении ресурсного состояния территории или конкретных видов растений. Этот подход реализуется в ходе экспедиционных обследований разного уровня точности. Другой подход связан с многолетними стационарными наблюдениями и, в конечном счете, направлен на организацию мониторинга среды и главнейших промысловых массивов.

Тестовые задания открытого тира:

Пример для выполнения:

1. Как называются ареалы, границы которых складываются под влиянием естественных средств к распространению, развившихся у каждого вида в результате естественного отбора?

Правильный ответ: Естественные ареалы

2. Как называется разьединённый ареал растений, участки которого находятся на островах и материках, окружающих Тихий океан?

3. Какой методикой следует определять урожайность коры калины? лучше оптимально определять:

4. Какой метод определения запасов лекарственных растений дает более полные и стабильные данные, больше подходит для долгосрочного планирования заготовок?

5. Преднамеренное или случайное переселение особей вида растения за пределы естественного ареала в новые для него места обитания – это:

6. Высаживание искусственно выращенных или взятых в природе особей вида растения в ту область его исторического ареала, где этот вид уже больше не встречается ...

ПК-7. Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по контролю численности проблемных видов живых организмов в сфере водного, сельского, лесного, охотничьего хозяйства, санитарно-эпидемиологического и фитосанитарного надзора

ПК-7.2. Осуществляет организацию мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов растений и грибов с использованием современных методов

Тестовые задания закрытого типа:

Пример для выполнения:

1. Объектами ботанического ресурсоведения являются:

А) виды растений их разновидностей и формы

Б) части растений или их органы

В) целые растительные сообщества или их сочетания

Г) верны все сочетания

Правильный ответ: г

2. Направления использования полезных растений:

а) сырьевые, дающие определенный вид сырья

б) трансплантационные, приносящие пользу своим существованием

в) дикорастущие, произрастающие в природных фитоценозах

г) верны а, б

3. Минимальная площадь обследования запасов лекарственного растения должна составлять

А) 0,5 га

Б) 1 га

В) 2 га

Г) 3 га

4. Необходимая точность количественной оценки запасов должна составлять

а) 5%

б) 10-15%

в) 20-25%

г) 30-35%

5. Биологический запас — это:

А) вся фитомасса сырья, которую можно заготовить на площади заросли ЛР на всех участках его произрастания без учета необходимости восстановления популяции ЛР

Б) количество сырьевой фитомассы, получаемой от товарных экземпляров изучаемого вида на промысловых зарослях, и которое можно заготовить на площади участка заготовки ЛР, не подрывая возможности возобновления растений и регенерации популяций

3) часть суммарных эксплуатационных запасов сырья, которую можно ежегодно изымать с определенной территории без ущерба для сырьевой базы

4) количество сырьевой фитомассы, полученной с единицы площади заросли изучаемого лекарственного растения

6. Эксплуатационный запас — это:

а) вся фитомасса сырья, которую можно заготовить на площади заросли ЛР на всех участках его произрастания без учета необходимости восстановления популяции ЛР

б) количество сырьевой фитомассы, получаемой от товарных экземпляров изучаемого вида на промысловых зарослях, и которое можно заготовить на площади участка заготовки ЛР, не подрывая возможности возобновления растений и регенерации популяций

в) часть суммарных эксплуатационных запасов сырья, которую можно ежегодно изымать с определенной территории без ущерба для сырьевой базы

г) количество сырьевой фитомассы, полученной с единицы площади заросли изучаемого лекарственного растения

7. Возможный ежегодный объем заготовки — это:

а) вся фитомасса сырья, которую можно заготовить на площади заросли ЛР на всех участках его произрастания без учета необходимости восстановления популяции ЛР

б) количество сырьевой фитомассы, получаемой от товарных экземпляров изучаемого вида на промысловых зарослях, и которое можно заготовить на площади участка заготовки ЛР, не подрывая возможности возобновления растений и регенерации популяций

в) часть суммарных эксплуатационных запасов сырья, которую можно ежегодно изымать с определенной территории без ущерба для сырьевой базы

г) количество сырьевой фитомассы, полученной с единицы площади заросли изучаемого лекарственного растения

Ситуационные задачи:

РАЗВЕРНУТОЕ ЭССЕ:

Пример для выполнения:

1. Сорная флора агроценозов и ее классификация.

Правильный ответ: В практике земледелия сорные растения классифицируют по важнейшим биологическим признакам: способ питания, продолжительность их жизни, способ размножения.

По способу питания сорняки делят на два неравных по численности типа:

а) непаразитные;

б) паразитные и полупаразитные.

Непаразитные сорные растения составляют наибольшую группу сорняков. По продолжительности жизни они разделены на два подтипа:

- малолетники;

- многолетники.

Малолетние сорные растения в зависимости от продолжительности жизни делятся:

- эфемеры
- яровые ранние
- яровые поздние
- зимующие
- озимые сорные растения
- двулетние сорняки

Многолетние сорняки подразделяются по способности к вегетативному размножению на две группы:

- вегетативно не размножающие или слабо размножающиеся;
- вегетативное размножение сильно выражено.

МИНИЭССЕ:

Пример для выполнения:

1. В Хохольском районе Воронежской области обнаружена заросль тысячелистника размером 3 км на 1,5 км. Рассчитайте площадь заросли и сделайте заключение, возможно ли на данной заросли проводить исследования по изучению запасов.

Правильный ответ. Площадь заросли $3 \times 1,5 = 4,5 \text{ км}^2$ или 450 га. Минимальная площадь обследования должна составлять 0,5 га. Таким образом, на данной заросли проведение исследований возможно.

2. В Бобровском районе Воронежской области обнаружена заросль иван-чая размером 2 км на 0,5 км. Рассчитайте площадь заросли и сделайте заключение, возможно ли на данной заросли проводить исследования по изучению запасов.

3. В Лискинском районе Воронежской области обнаружена заросль чабреца размером 1 км на 1,5 км. Рассчитайте площадь заросли и сделайте заключение, возможно ли на данной заросли проводить исследования по изучению запасов.

4. В Новохоперском районе Воронежской области обнаружена заросль спорыша размером 4 км на 1,9 км. Рассчитайте площадь заросли и сделайте заключение, возможно ли на данной заросли проводить исследования по изучению запасов.

5. В Хохольском районе Воронежской области обнаружена заросль тысячелистника площадью 0,4 га. Сделайте заключение, возможно ли на данной заросли проводить исследования по изучению запасов?

Тестовые задания открытого типа:

Пример для выполнения:

1. Урожайность зверобоя продырявленного в районе ВО, определенная методом модельных экземпляров, составляет $46,8 \pm 12 \text{ г/м}^2$. Площадь заросли 0,18 га. Определите эксплуатационный запас (ЭЗ).

Правильный ответ: $\text{ЭЗ} = (46,8 - 2 \times 12) \times 1800 = 41040 \text{ г} = 41 \text{ кг}$

2. Урожайность душицы обыкновенной в Богучарском районе ВО, определенная методом модельных экземпляров, составляет $56,8 \pm 14 \text{ г/м}^2$. Площадь заросли 0,34 га. Определите эксплуатационный запас.

3. Урожайность лапчатки прямостоячей в Богучарском районе ВО, определенная методом учетных площадок, составляет $230,0 \pm 11,1 \text{ г/м}^2$. Площадь заросли 0,32 га. Определите эксплуатационный запас.

4. Урожайность кровохлебки лекарственной в Бобровском районе ВО, определенная методом учетных площадок, составляет $410,0 \pm 24,1 \text{ г/м}^2$. Площадь заросли 0,65 га. Определите эксплуатационный запас.

5. Урожайность ландыша в Павловском районе ВО, определенная методом учетных площадок, составляет $41,0 \pm 4,1 \text{ г/м}^2$. Площадь заросли 0,80 га. Определите эксплуатационный запас.

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации при прохождении компьютерного тестирования используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», см. таблицу.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения
(форма контроля – компьютерное тестирование)

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
81-100% правильных ответов	Отлично
61-81% правильных ответов	Хорошо
41-60% правильных ответов	Удовлетворительно
Менее 40% правильных ответов	Неудовлетворительно

Описание технологии проведения текущей аттестации

Текущая аттестация проводится в виде компьютерного тестирования (тест) в автоматизированной форме на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» с использованием ЭУМК <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=13506>. Студенту представляется 1 попытка прохождения теста с ограничением по времени, в случае неудовлетворительного результата обучающийся может после дополнительной самостоятельной подготовки повторно пройти аналогичный тест (вторая попытка).

В курсе ЭУМК в Moodle создан обновляемый при необходимости Банк вопросов (тестовых заданий) с разными типами вопросов.

Банк вопросов курса является репозиторием, аккумулирующим контрольно-измерительные задания — вопросы в тестовой форме, безотносительно использования этих заданий для конкретного тестирования. Тестовые задания разных типов в Банке вопросов группируются и структурируются в иерархическую систему категорий (подкатегорий) вопросов. Преподаватель, разрабатывающий тесты распределяет и группирует вопросы в Банке по системе категорий/подкатегорий в соответствии с их принадлежностью к конкретным темам, разделам и подразделам курса, а на самом нижнем уровне к группам вопросов, однородных по сложности и тематике. Для проведения каждого конкретного тестирования, создается отдельный тест, параметры которого настраиваются преподавателем — разработчиком тестов, и который затем наполняется конкретными заданиями из Банка вопросов в соответствии с целями тестирования.

Задания раздела 20.1 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация (зачёт) проводится во 2-м семестре в форме защиты реферативной работы.

Тема реферата выбирается из рекомендованного ниже списка или по предложению обучающегося с согласия преподавателя.

Реферативная работа – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Это одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферативная работа, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Специфика реферативной работы (по сравнению с курсовой работой):

- не содержит развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок,
- дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Структура реферативной работы

- 1) титульный лист;
- 2) содержание, с указанием страниц каждого раздела (главы), подраздела (подглавы);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на разделы (главы) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список источников информации;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Примерные темы рефератов

1. Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов в народном хозяйстве.
2. Предмет и задачи ботанического ресурсоведения и его место в системе научных знаний.
3. Понятие о терминах: «растительные ресурсы», «растительное сырье», «полезные растения».
4. Рациональное использование флоры и растительности – важнейшее условие сохранения среды обитания.
5. Содержание базового понятия «флора». Соотношение понятий «флора», «растительность» и «растительный покров».
6. Местные (аборигенные) виды.
7. Культурные растения. Дичающие и одичавшие растения.
8. Интродукция растений. Экзоты.
9. Карантинные растения.
10. Природоохранный анализ флоры. Краткий анализ растений, занесенных в Красную книгу Воронежской области (2019).
11. Ресурсы лесной растительности.
12. Ресурсы луговой растительности.
13. Ресурсы болотной, водной и синантропной растительности.

Реферативная работа оценивается преподавателем исходя из установленных кафедрой показателей и критериев оценки реферативной работы.

Оценка	Критерии
85-100 - баллов – «отлично»	обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
75-84 - баллов – «хорошо»	основные требования к реферативной работе и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при

	защите даны неполные ответы
60-74 - баллов – «удовлетворительно»	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации
менее 60 баллов – «неудовлетворительно»	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферативная работа не представлена. Не сформированы компетенции

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) 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.