


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

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО
Представитель(и) работодателя:
ст. науч. сотрудник ФГБУ «ВНИИКР», к.б.н.
Е.В.Разумова



должность, подпись, ФИО
М.П.


Заведующий кафедрой
ботаники и микологии
Агафонов В.А.
28.04.2020 г.

12.05.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 Растительные ресурсы Центрального Черноземья

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: *Кирик Андрей Игоревич, канд. биол. наук, доцент*
7. Рекомендована: *НМС медико-биологического факультета, протокол № 2 от 18.03.2020 г.*
8. Учебный год: *2020/2021* Семестр(ы): *4*

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – дать основы знаний о значении растений и их разнообразия в жизни и хозяйственной деятельности человека, а также о современных подходах к эффективному использованию, сохранению и воспроизводству растительных ресурсов

Задачи:

- изучить основные группы фиторесурсов, используемые в хозяйственной деятельности;
- ознакомить с ведущими отраслями использования растительных ресурсов;
- изучить передовые технологии переработки растительного сырья в фарминдустрии и сельском хозяйстве;
- познакомить обучающихся с методами проведения ресурсных исследований.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина "Растительные ресурсы Центрального Черноземья" относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 "Дисциплины (Модули)"

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата).

Для изучения данной дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

- способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8)

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):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знать: - современные базы данных для поиска биометрической информации и картографических данных; - основные принципы составления экспертиз и отчетов с применением современных прикладных компьютерных программ.
		Уметь: - использовать интернет-сервисы (цифровые гербарии) для поиска местообитаний различных видов растений; - рассчитывать запасы лекарственного сырья с использованием координат цифровых карт.
		Владеть (иметь навык(и)): - навыками составления научно-технических отчетов в форме, доступной как профессионально-подготовленной, так и не специализирующейся в данной области знаний аудитории; - различными способами экстраполяции специализированной информации в форму, соответствующую целям, поставленным в техническом задании.
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов,	Знать: - общий план составления научно-технического отчета; - основные принципы изложения данных в аналитических картах и пояснительных записках.

обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Уметь: - работать с техническим заданием, правильно планировать предстоящую аналитическую и практическую работу; - составлять отчёты по результатам полевых исследований.
	Владеть (иметь навык(и)): - навыками критического анализа; - опытом составления и изложения презентаций по широкому кругу вопросов современного ресурсоведения.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4 ЗЕТ / 144 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 семестр
Аудиторные занятия	42	42		
в том числе:				
лекции	14	14		
практические	–	–		
лабораторные	28	28		
Самостоятельная работа	66	66		
Форма промежуточной аттестации (<i>экзамен</i>)	36	36		
Итого:	144	144		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Растительные ресурсы	Основные закономерности размещения растительных сообществ на территории Земли. Типы растительного покрова.
1.2	Растительные ресурсы	Природные растительные ресурсы как объект ботанического ресурсоведения.
1.3	Растительные ресурсы	Пищевые, эфиромасличные, красильные растения.
1.4	Растительные ресурсы	Особенности размещения и формирования ареалов пищевых растений.
1.5	Растительные ресурсы	Лесные ресурсы
1.6	Растительные ресурсы	Лекарственные растения. Использование растительных компонентов в современной фарминдустрии.
1.7	Растительные ресурсы	Охрана природных растительных ресурсов.

2. Лабораторные работы		
2.1	Растительные ресурсы	Особенности размещения природных зон Земли. Параметры выделения растительных зон.
2.2	Растительные ресурсы	Дикорастущие пищевые растения: биоэкологические особенности, распространение, перспективы использования.
2.3	Растительные ресурсы	Ареалы культурных растений по Н.И. Вавилову.
2.4	Растительные ресурсы	Обзор компаний-лидеров мирового и отечественного сельхозпроизводства.
2.5	Растительные ресурсы	Современные технологии переработки растительного сырья и перспективные направления селекции.
2.6	Растительные ресурсы	Обзор лесных ресурсов Российской Федерации: классификация, коренные и вторичные леса, площадь, занимаемая различными лесными породами.
2.7	Растительные ресурсы	Выполнение экспертизы по выбору оптимального маршрута прокладки трубопровода на основе технического задания (текущая аттестация № 1).
2.8	Растительные ресурсы	Основы рационального использования лесных ресурсов. Передовые технологии переработки древесины и современные способы лесопосадки.
2.9	Растительные ресурсы	Обзор компаний-лидеров мировой фарминдустрии. Применение стандарта GMP.
2.10	Растительные ресурсы	Перспективные направления в работе компаний биотехнологического сектора.
2.11	Растительные ресурсы	Переработка и применение лекарственного растительного сырья.
2.12	Растительные ресурсы	Практическое задание по работе с цифровым гербарием «Определение местообитаний лекарственных растений»
2.13	Растительные ресурсы	Выполнение практического задания по расчёту запасов лекарственного растительного сырья (текущая аттестация № 2).
2.14	Растительные ресурсы	Основы рационального использования лекарственного растительного сырья.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Растительные ресурсы	14	-	28	66	108
	Итого:	14	-	28	66	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В учебном процессе бакалавров используются следующие формы работы:

- чтение лекций и проведение лабораторных занятий, в том числе с использованием internet – ресурсов, элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- проведение лабораторных занятий, в том числе с использованием Интернет–ресурсов;
- выполнение практико-ориентированных заданий;
- текущий контроль, осуществляется на лекциях (устный опрос) и лабораторных занятиях (проверка выполнения практико-ориентированных заданий).

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Наумова Л.Г. Введение в фитоценологию / Л.Г. Наумов. – 2017. – 125 С. – URL.: https://e.lanbook.com/book/99951?category_pk=7799#authors
2.	Наумова Л.Г. Синэкология растений / Л.Г. Наумова. – 2016. – 92 с. – URL.: https://e.lanbook.com/book/90966?category_pk=7799#book_name
3.	Лемеза Н.А. Геоботаника. Учебная практика / Н.А. Лемеза, М.А. Джус. – 2008. – 256 с. – URL.: https://e.lanbook.com/book/65202?category_pk=7799#book_name

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	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.
5.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Раеoniaceae - Thymelaeaceae / АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1986 .- 336 с.
6.	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.
7.	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.
8.	Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства Caprifoliaceae - Plantaginaceae / АН СССР, Ботанический ин- им. В.Л. Комарова; Отв. ред. П.Д. Соколов .— Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1990 .— 325 с.
9.	Витаминные растительные ресурсы и их использование / М-во мед. промышленности СССР. Всесоюз. науч.-исслед. витаминный ин-т. Всероссийское о-во охраны природы. Уфимский витаминный завод .— М. : Изд-во Московского ун-та, 1977 .— 366 с.
10.	Растительные ресурсы. Ч. 1. Леса / Отв. ред. И.П. Коваль .— Ростов н/Д : Изд-во Ростовского ун-та, 1980 .— 332 с.
11.	Растительные ресурсы. Ч. 2. Пищевые, кормовые, лекарственные и другие полезные растения / Отв. ред. И.П. Коваль .— Ростов н/Д : Изд-во Ростовского ун-та, 1984 .— 327 с.

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

№ п/п	Ресурс
12.	Ресурсы библиотеки ВГУ [сайт] URL: http:// www.lib.vsu.ru
13.	Программы сервисов Google Планета Земля и Google Maps [сайт] URL:

	https://www.google.com/intl/ru/earth/
14.	Гербарий имени профессора Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета URL: http://herbarium.bio.vsu.ru/
15.	Цифровой гербарий МГУ URL: https://plant.depo.msu.ru/
16.	База данных Глобального Информационного Фонда по Биоразнообразию URL: https://www.gbif.org/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Скользнева Л.Н. Популяционная экология растений : Практический курс / Л.Н. Скользнева, А.И. Кирик, В.А. Агафонов ; Воронеж. гос. ун-т ; Науч. ред. Г.И. Барабаш .— Воронеж, 2003 .— 120 с. : ил., табл. — (Учебники для вузов) .— Библиогр.: с. 108-112 .— ISBN 5-9273-0449-4 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/b213408.pdf >.

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

При реализации учебной дисциплины «Растительные ресурсы Центрального Черноземья» используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кафедра ботаники и микологии, обеспечивающая реализацию образовательной программы, располагает материально-технической базой и аудиторным фондом, обеспечивающим проведение лекций, семинаров, лабораторных занятий и иных видов учебной и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарно-техническим нормам. На кафедре имеются персональные компьютеры, видеопроектор, телевизор, DVD-плеер, микроскопы биологические стереоскопические, микроскопы «Биолам» и «Микромед», видеоокуляры, библиотека, научный Гербарий им. Б.М. Козо-Полянского.

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК - 2	Знать: - общий план составления научно-технического отчёта; - основные принципы изложения данных в аналитических картах и пояснительных записках.	Темы 1.4-1.7, 2.1-2.3, 2.12-2.14	Текущая аттестация (выполнение практического задания)
	Уметь: - работать с техническим заданием, правильно планировать предстоящую аналитическую и		

	<p>практическую работу; - составлять отчёты по результатам полевых исследований.</p> <p>Владеть (иметь навык(и)): - навыками критического анализа; - опытом составления и изложения презентаций по широкому кругу вопросов современного ресурсоведения.</p>		
ПК - 8	<p>Знать: - современные базы данных для поиска биометрической информации и картографических данных; - основные принципы составления экспертиз и отчётов с применением современных прикладных компьютерных программ.</p> <p>Уметь: - использовать интернет-сервисы (цифровые гербарии) для поиска местообитаний различных видов растений; - рассчитывать запасы лекарственного сырья с использованием координат цифровых карт.</p> <p>Владеть (иметь навык(и)): - навыками составления научно-технических отчетов в форме, доступной как профессионально-подготовленной, так и не специализирующейся в данной области знаний аудиторий; - различными способами экстраполяции специализированной информации в форму, соответствующую целям, поставленным в техническом задании.</p>	Темы 1.2-1.3, 2.4-2.11	Текущая аттестация (выполнение практического задания)
Промежуточная аттестация (экзамен)			Комплект КИМов

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации (экзамен)

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

<p>Ответ представляет собой глубокое и систематическое знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой, отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, знание основной и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой умение выполнять предусмотренные программой задания.</p>	<p><i>Повышенный уровень</i></p>	<p><i>Отлично</i></p>
<p>В ответе изложено знание узловых проблем и основного содержания лекционного курса, важнейших работ из списка рекомендованной литературы, умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем работы и выполнение предусмотренные программой заданий.</p>	<p><i>Базовый уровень</i></p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p>При ответе на вариант билета использованы фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, обнаружены затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины, а также с выполнением предусмотренных программой заданий, установлено неполное знакомство с рекомендованной литературой.</p>	<p><i>Пороговый уровень</i></p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>Содержание ответа обучающегося не соответствует любым из трёх перечисленных показателей. Студент демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки, неумение выполнять предусмотренные программой задания.</p>	<p>–</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к экзамену:

Номер вопроса	Содержание вопроса
1.	Типы растительности. Параметры выделения растительных зон.
2.	Общая характеристика основных типов зональных сообществ России.
3.	Эколого-биологические особенности доминантов растительного покрова различных растительных зон.
4.	Дикорастущие пищевые растения: биоэкологические особенности, распространение, перспективы использования.
5.	Ареалы культурных растений по Н.И. Вавилову.
6.	Биоэкологические особенности пищевых растений.
7.	Биоэкологические особенности эфиромасличных растений.
8.	Биоэкологические особенности красильных растений.
9.	Перспективные для натурализации и акклиматизации виды растений.
10.	Современные технологии переработки растительного сырья.
11.	Направления современной селекции.
12.	Классификация лесов Российской Федерации.
13.	Основные лесообразующие породы.
14.	Особенности размещения хвойных и широколиственных лесов на территории России.
15.	Ресурсное значение хвойных лесов.

16.	Ресурсный потенциал смешанных и широколиственных лесов.
17.	Основы рационального использования лесных ресурсов.
18.	Передовые технологии переработки древесины.
19.	Современные способы лесопосадки
20.	Состояние и перспективы использование лекарственных растений на современных фармпредприятиях.
21.	Основные этапы экстрагирования БАВ из растительного сырья.
22.	Классификация растений по содержанию БАВ в различных органах.
23.	Перспективные направления в работе компаний биотехнологического сектора.
24.	Основы рационального использования лекарственного растительного сырья.

19.3.2 Перечень практических заданий

1. Выявление сукцессионной динамики в различных типах растительных сообществ на основе данных по флористическому составу.
2. Установление области распространения вида с использованием данных цифровых гербариев.
3. Расчёт площади, занятой видом, с использованием сервисов приложения Google Maps.
4. Расчёт запасов лекарственного сырья по вариантам.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины, осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме выполнения практико-ориентированных заданий. Критерии оценивания приведены ниже.

Критерии оценки практического задания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если все расчеты проведены правильно, оформлены в таблицу и сделаны выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если в расчетах допущены несущественные ошибки, результаты оформлены в виде таблицы, сделанные выводы свидетельствуют о правильном выборе способа решения поставленной задачи;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены ошибки или расчеты проведены неправильно, отсутствует таблица с результатами расчетов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в случае, если не выполнены предусмотренные контрольной работой задания.

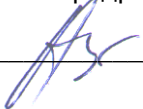
Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные оценки. Критерии оценивания приведены выше.

Пример контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ботаники и микологии


_____ Агафонов В.А. _____

28.04.2020г.

Направление подготовки / специальность 06.03.01 Биология
Дисциплина Б.1.В.15.Растительные ресурсы Центрального Черноземья
Форма обучения очная
Вид контроля экзамен
Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Лесные ресурсы России: общая характеристика, классификация.
2. Основы рационального использования лекарственных растительных ресурсов.

Преподаватель _____



_____ Кирик А.И. _____

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЕМ

Общие сведения об организации-работодателе: Воронежский филиал ФГБУ «ВНИИКР».

Юридический адрес: город Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д. 25Б (офис).

Телефон: +7 (473) 250-20-77

Документация, представленная для ознакомления: рабочий учебный план по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Документация, представленная для согласования: рабочая программа дисциплины Б1.В.15 Растительные ресурсы Центрального Черноземья.

Заключение о согласовании: рабочая программа дисциплины Б1.В.15 Растительные ресурсы центрального Черноземья

1. ФГОС
2. Запросам работодателя

СОГЛАСОВАНО

Представитель(и) работодателя:
ст. науч. сотрудник ФГБУ «ВНИИКР», к.б.н.
Е.В.Разумова

должность, подпись, ФИО

М.П.

Дата заполнения 12.05.2020 г.