

Белорусский государственный университет



« 30 » 07 2015 г.

Регистрационный № УД - 473 /уч.

Биологические ресурсы, принципы мониторинга и охраны

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-31 81 10 Обеспечение устойчивого развития
биосферных резерватов

2015 г.

Учебная программа составлена на ОСВО 1-31 81 10-2014 и учебного плана УВО № G 31-190/уч. 2015 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Василий Витальевич Гричик, заведующий кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета, доктор биологических наук, доцент;

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета (протокол № 21 от 22 мая 2015 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 12 от 24 июня 2015 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Растительный покров и животный мир относятся к числу важнейших составляющих живой природы. Являясь мощным средообразующим фактором, растения активно участвуют в процессах круговорота веществ, почвообразования, регулирования климата, состава атмосферы, гидрологического режима поверхностных и грунтовых вод; имеют также большое водоохранное, почвозащитное, противозерозное, хозяйственно-экономическое, санитарно-гигиеническое и культурно-эстетическое значение. Животные, наряду с их использованием в рыбном и охотничьем хозяйстве, также выполняют важную эстетическую роль.

К сожалению, деятельность человека по использованию растительных и животных ресурсов нередко приводит к необратимым деструктивным явлениям в природе. По этой причине вопросы рационального использования растительных и животных ресурсов, их сбережения и обогащения требуют особого внимания. В Республике Беларусь разработаны национальная стратегия и план действий в области сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, одна из задач которых – оценка ресурсов хозяйственно полезных видов растений и животных. В связи с расширением хозяйственного использования природных ресурсов наблюдается повышенный интерес к группе технических, пищевых и кормовых, лекарственных, декоративных и фитомелиоративных растений и животных, что требует разработки и внедрения правил экологически оптимальной эксплуатации этих видов ресурсов.

Курс «Биологические ресурсы, принципы мониторинга и охраны» знакомит с предметом и задачами ботанического и зоологического ресурсоведения, их значением; общей характеристикой растительных и животных ресурсов Республики Беларусь (реально используемыми и потенциальными); ресурсами лесной, луговой, болотной, водной и синантропной растительности; основными группами хозяйственно полезных растений, грибов и животных; методами определения современных ресурсов флоры и фауны; правилами их экологически грамотной эксплуатации и охраны. Подготовка специалистов-экологов требует формирования представлений о флоре, растительности и фауне Беларуси в целом, их генетической структуре (аборигенные, дичающие, одичавшие и заносные виды), современных особенностях. Особого внимания заслуживают чужеродные виды в составе флоры и фауны Беларуси. Рассматривается также законодательство и нормативно-правовые документы в области использования и охраны природных ресурсов, а также документы, регулирующие международное сотрудничество в области охраны, рационального использования ресурсов флоры, растительности и фауны, биологического разнообразия в целом.

Основной задачей данного курса является формирование у обучающихся системы представлений об общих особенностях растительных и животных ресурсов и условиях экологически грамотной их эксплуатации и охраны. Кроме реально используемых в практическом плане ресурсов животных, грибов и рас-

тений, в курсе уделено внимание и потенциальным аспектам применения этих природных ресурсов.

Материалы данного курса находят применение в практике разработки и применения научных основ организации устойчивого использования природных ресурсов, их охраны, при решении проблем ресурсоведения и сельского хозяйства, при проведении генетико-селекционных работ, а также в медицине, фармакогнозии и др.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

- основные группы, виды хозяйственно полезных растений, грибов и животных (применительно к Беларуси)
- основные методы оценки запасов ресурсных групп и видов растений, грибов и животных;
- методы, сроки и способы заготовки основных ресурсных видов растений;
- основные пути оптимизации запасов хозяйственно полезных растений и животных в рамках ведения лесного, сельского, рыбного и охотничьего хозяйства

уметь:

- определять и обосновывать нормы эксплуатации различных групп растительных и животных ресурсов, меры экологической оптимизации устойчивого использования природных ресурсов;
- применять полученные знания и практические навыки при изучении других биологических и экологических дисциплин, в научной, производственной, педагогической и природоохранной деятельности.

владеть:

- навыками простейших расчетов норм добычи промысловых и охотничьих видов на основе оценок численности и экологически оптимальных подходов эксплуатации природных ресурсов.

Изучение учебной дисциплины «Биологические ресурсы, принципы мониторинга и охраны» должно обеспечить формирование у магистра следующих компетенций:

АК-3. Использовать междисциплинарный подход при решении проблем профессиональной деятельности.

СЛК-1. Уметь учитывать социальные и нравственно-этические нормы в социально-профессиональной деятельности.

СЛК-4. Анализировать и принимать решения по научным, техническим и этическим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности.

СЛК-5. Использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм.

ПК-3. Формулировать и решать задачи в области естественнонаучного эксперимента.

ПК-4. Квалифицированно проводить теоретические и экспериментальные исследования в области естествознания.

ПК-6. Пользоваться глобальными информационными ресурсами и информационными технологиями.

ПК-7. Применять знания основ естественнонаучных дисциплин, методов измерения физических величин, методов планирования, организации и ведения научно-производственной работы.

ПК-11. Принимать оптимальные управленческие решения.

ПК-12. Осваивать и реализовывать управленческие инновации в профессиональной сфере.

По содержанию программа курса разделена на два раздела, посвященные характеристике соответственно растительных и животных ресурсов.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины, составляет 174 часа, в том числе аудиторных часов – 16.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Краткий обзор растительных ресурсов мира. Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов в народном хозяйстве.

Предмет и задачи ботанического ресурсоведения и его место в системе научных знаний. Понятие о терминах: «растительные ресурсы», «растительное сырье», «полезные растения». Рациональное использование флоры и растительности – важнейшее условие сохранения среды обитания. Законодательство и нормативно-правовые документы Республики Беларусь в области охраны и рационального использования растительного мира. Основные формы просветительской работы среди населения по рациональному использованию и охране растений и растительности.

1.2. РЕСУРСЫ ФЛОРЫ БЕЛАРУСИ

Содержание базового понятия «флора». Соотношение понятий «флора», «растительность» и «растительный покров». Типы флор. Флора как система.

Местные (аборигенные) виды. Культурные растения. Дичающие и одичавшие растения. Интродукция растений. Экзоты. Чужеродные виды в составе флоры Беларуси. Адвентивные растения. Сегетальные и рудеральные растения. Синантропизация флоры.

Методы исследования флоры. Анализ флоры.

Основные группы практически полезных растений и их классификация. Ресурсы полезных растений и пути их использования. Кадастр растительного мира. Поиски полезных растений. Ботанические сады Беларуси.

Методы оценки современных ресурсов флоры и растительности. Способы восстановления эксплуатируемых популяций.

Основные причины возникновения редких, исчезающих видов растений. Краткий анализ растений, занесенных в Красную книгу Беларуси (2005). Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь

1.3. РЕСУРСЫ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Лесной покров Земли, его распределение. Современная лесистость территории Беларуси. Типы леса хвойных, широколиственных и мелколиственных лесов. Фитоценотическая, таксационная и лесохозяйственная характеристика основных лесных сообществ и их биологическая продуктивность.

Коренные и производные формации и типы леса. Сукцессионные процессы, происходящие в лесных фитоценозах, и причины, их вызывающие. Антропогенные изменения лесной растительности. Дигрессии и трансформации лесов.

Полезные растения белорусских лесов: древесинные, смолоносные, красильные, дубильные, пищевые, кормовые, лекарственные, медоносные, декора-

тивные. Лесосырьевые ресурсы Беларуси, их рациональное использование и охрана. Древесные ресурсы леса. Недревесные ресурсы леса (ресурсы ягодных и других плодовых растений, лекарственного сырья, подсочных промыслов, съедобных грибов).

Лесные рекреационные ресурсы, экологическая оптимизация их использования.

1.4. РЕСУРСЫ ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Азональность и мелкоконтурность лугов. Классификация лугов, их типы. Коренные и производные луга. Флористический состав лугов. Методы исследования лугов.

Луга как кормовые растительные ресурсы и их роль в развитии животноводства. Продуктивность сообществ (урожайность зеленой массы, сенажа, сена). Кормовые достоинства луговых трав. Культуртехническое состояние луговых ценозов. Пастбищные и техногенные дигрессии лугов. Трансформации луговых сообществ под влиянием антропогенных воздействий.

Охрана экофона, генофона и ценофона лугов.

1.5. РЕСУРСЫ БОЛОТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Болото как комплекс взаимосвязанных биогеоценозов с обильным увлажнением, влаголюбивой флорой и торфообразованием. Основные особенности болота как среды обитания для растений. Флора болот. Жизненные формы болотных растений. Флористический состав болотной растительности. Методы геоботанического изучения болот. Растения-индикаторы.

Роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Полезные растения белорусских болот. Продуктивность болотных ценозов. Накопление органического вещества растительного происхождения. Условия формирования низинного и верхового торфа. Рациональное использование его запасов.

Мелиоративная трансформация болотных ландшафтов. Нарушения природного равновесия и пути их решения. Рациональное использование и охрана болот.

Ресурсы водной и синантропной растительности.

Прогноз использования растительных ресурсов Беларуси.

2. РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Общая характеристика животных ресурсов Земли и Республики Беларусь. Реально используемые и потенциальные ресурсы животного мира. Систематический состав фауны Беларуси, особенности ее распределения.

2.2. РЕСУРСЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Группы экологически значимых видов беспозвоночных – потенциальные источники пищевого и кормового белка, медицинского и промышленного сырья, - потенциал их использования.

2.3. РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ

Распределение рыбных ресурсов Беларуси. Основные виды рыб Беларуси – объектов промысла и спортивного лова, их биологические особенности. Динамика эксплуатации рыбных ресурсов и условия оптимального возобновления. Законодательное регулирование эксплуатации рыбных ресурсов. Прудовое рыбоводство на территории Беларуси, его становление и современное состояние. Основные объекты прудового рыбоводства.

Экономические основы ведения рыбного и прудового хозяйства.

Рыбные ресурсы мирового океана, экологические проблемы, связанные с их использованием.

2.4. РЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ

Принципы организации промышленного сбора змеиного яда для нужд медицины, условия поддержания этого рода ресурсов. Потенциал использования амфибий в медицинских целях.

Охотничье хозяйство Беларуси. Исторический очерк эксплуатации и охраны охотничьих ресурсов. Основные объекты промысла и спортивной охоты, особенности их биологии.

Условия рационального использования и воспроизводства ресурсов охотничьих животных. Регулирование сроков и способов охоты. Принципы определения оптимальных сроков и способов охоты. Проблема весенней охоты на водоплавающих птиц. Основные этапы годового цикла охотничьих животных (размножение, линька, зимовка и др.) и связанные с ними ограничения охоты в условиях Беларуси. Многолетние циклы численности охотничьих животных.

Нормирование добычи охотничьих животных. Бонитировка охотничьих угодий. Методы оценки численности охотничьих животных. Лицензирование добычи. Повышение производительности охотничьих угодий и продуктивных свойств популяций охотничьих животных. Биотехния, ее роль и виды.

Экономические основы ведения охотничьего хозяйства. Охотничий промысел; обработка и сбыт промысловой охотничьей продукции.

2.5. УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ЖИВОТНОГО МИРА

Использование ресурсов животного мира для учебных, научных и культурно-просветительских целей. Коллекционирование зоологических объектов, его правовое регулирование.

Основные угрозы сохранению и использованию природных ресурсов. Общие принципы сохранения, устойчивого возобновления и использования животных ресурсов, его законодательное регулирование. Виды «Красной книги Республики Беларусь». Глобально угрожаемые виды животных на территории Беларуси, их запасы и перспективы сохранения. Международное сотрудничество в области охраны и устойчивого использования животных ресурсов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
I	Растительные ресурсы	8						
1.	Общая характеристика. Ресурсы флоры Беларуси.	2						
2.	Ресурсы лесной, луговой и болотной растительности, экологическая оптимизация их использования.	6						
II	Ресурсы животного мира	8						
3.	Общая характеристика. Ресурсы фауны Беларуси.	1						
4.	Рыбные ресурсы, экологическая оптимизация их использования.	3						
5.	Охотничьи ресурсы, экологическая оптимизация их использования..	3						
6.	Условия устойчивого использования ресурсов животного мира.	1						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ:

1. *Гричик В.В.* Растительные и животные ресурсы / В.В. Гричик. – Мн.: БГУ. – 2002.
2. *Парфенов В.И.* Флора и растительность Беларуси: курс лекций / В.И. Парфенов, Л.С. Цвирко. – Мозырь: УО МГПУ им И.П. Шамякина, 2008.
3. *Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты. Правила ведения рыболовного хозяйства и рыболовства.* – Мн.: НЦправинформ, 2007.
4. *Состояние природной среды Беларуси* / Ред. В.Ф. Логинов. – Мн.: Минскпроект, 2008.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. *Бурко Л.Д.* Позвоночные животные Беларуси / Л.Д. Бурко, В.В. Гричик. – Мн.: БГУ, 2005.
2. *Галай Е.И.* Использование природных ресурсов и охрана природы. / Е.И. Галай. – Мн.: Амалфея, 2008.
3. *Красная книга Республики Беларусь. Животные.* – Мн.: БелЭн., 2015.
4. *Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений.* – Мн.: БелЭн., 2015.
5. *Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь.* – Мн.: Центр «Конкордия», 1997.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

При организации самостоятельной работы по данному курсу следует использовать современные информационные технологии (в частности, ресурсы интернета), и комплекс учебных и учебно-методических материалов в сетевом доступе (программу, методические пособия, список рекомендуемых источников литературы и информационных ресурсов, задания в тестовой форме и вопросы для самоконтроля). Эффективность самостоятельной работы может проверяться проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний, включающего тестовый (в том числе компьютерный) контроль по учебным модулям курса.