

**Белорусский государственный университет**



« 02 » апреля 2015 г.

Регистрационный № УД -2248 /уч.

**Растительные и животные ресурсы, рациональное использование,  
охрана**

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности:  
1-33 01 01 Биоэкология**

2015 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-33 01 01-2013 и учебных планов УВО № Н33-010/уч. 2013 г., № Н33з-012/уч. 2013 г.

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

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

Владимир Владимирович Черник, доцент кафедры ботаники Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Екатерина Эдуардовна Хейдорова, Ученый секретарь Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», кандидат биологических наук;

Борис Владиславович Адамович, заведующий лабораторией гидроэкологии Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета (протокол № 17 от 20 марта 2015 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета протокол № 8 от 25 марта 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, противозерозионное, 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.

**Целью** учебной дисциплины является формирование у будущих специалистов-экологов системы представлений об общих характеристиках растительных и животных ресурсов Республики Беларусь и условиях экологически грамотной их эксплуатации и охраны. Кроме реально используемых в практическом плане ресурсов животных и растений, в курсе уделено внимание и потенциальным аспектам применения этих природных ресурсов.

В **задачи** учебной дисциплины входит изучение ботанического и зоологического ресурсоведения; общей характеристики растительных и животных ресурсов Республики Беларусь (реально используемыми и потенциальными); ресурсов лесной, луговой, болотной, водной и синантропной растительности; основных групп хозяйственно полезных растений, животных; методов определения современных ресурсов флоры и фауны; правила 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.

Материалы учебной дисциплины «Растительные и животные ресурсы, рациональное использование, охрана» как элемент профессиональной подготовки специалистов-экологов находят применение в практике разработки и применения научных основ организации устойчивого использования природных ресурсов, охраны, реинтродукции редких и хозяйственно полезных видов, при решении проблем ресурсоведения и сельского хозяйства, при проведении генетико-селекционных работ, а также в медицине, фармакогнозии и др.

В результате изучения учебной дисциплины обучаемый должен:

**знать:**

– основные группы, виды хозяйственно полезных растений и животных Беларуси

– основные пути оптимизации запасов хозяйственно полезных растений и животных в рамках ведения лесного, сельского, рыбного и охотничьего хозяйства

**уметь:**

– исследовать региональную флору, фауну и растительность Беларуси с целью выявления хозяйственно полезных видов и определения их запасов;

– 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:**

– основными методами оценки запасов ресурсных групп и видов растений и животных;

– методами и способами заготовки основных ресурсных видов растений;

Программа учебной дисциплины составлена с учетом межпредметных связей и программ по смежным учебным дисциплинам («Экологические проблемы Беларуси», «Ландшафтная экология», «Спецпрактикум» и др.).

Изучение учебной дисциплины «Растительные и животные ресурсы, рациональное использование, охрана» должно обеспечить формирование у студента следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

ПК-2. Осваивать новые модели, теории, методы исследования, участвовать в разработке новых методических подходов.

ПК-3. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры.

ПК-4. Готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям.

ПК-7. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научно-технических и других информационных источниках.

В соответствии с учебным планом дневной формы получения образования программа рассчитана на 72 часов, из них аудиторных 34 часов. Распределение по видам занятий: лекции – 32 часов, аудиторный контроль управляемой самостоятельной работы – 2 часа.

В соответствии с учебным планом заочной формы получения образования программа рассчитана на 72 часа, из них аудиторных 10 часов. Распределение по видам занятий: лекции – 8 часов, лабораторные занятия – 2 часа.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – зачет.

## **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. Цели и задачи анализа флоры. Основные разделы анализа флоры: таксономический, биологический, фитоценотический, географический, экологический, созологический (природоохранный), ресурсный (хозяйственно-экономический).

Основные группы 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**

Современная лесистость территории Беларуси. Геоботаническое районирование. 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, декоративные.

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.

### **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 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 – 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.

### **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 (водоплавающие, водно-болотные и тетеревиные птицы, вальдшнеп, бобр, ондатра, белка, зайцы, хищные и копытные млекопитающие).

Условия рационального использования и воспроизводства ресурсов охотничьих животных. Регулирование сроков и способов охоты. Принципы определения оптимальных сроков и способов охоты. 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**  
**Дневная форма получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы, перечни вопросов	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1. 1.1.	<p><b>РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>  <b>ВВЕДЕНИЕ</b></p> <p>Краткий обзор растительных ресурсов мира. Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов в народном хозяйстве.</p> <p>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.</p>	2						
1.2.	<p><b>РЕСУРСЫ ФЛОРЫ БЕЛАРУСИ</b></p> <p>Содержание базового понятия «флора». Соотношение понятий «флора», «растительность» и «растительный покров». Типы флор. Флора как система.</p> <p>Местные (аборигенные) виды. Культурные растения. Дичающие и одичавшие растения. Интродукция растений. Экзоты. Чужеродные виды в составе флоры Беларуси. Адвентивные растения. Сегетальные и рудеральные</p>	6						

	<p>растения. Синантропизация флоры.</p> <p>Методы исследования флоры. Анализ флоры. Цели и задачи анализа флоры. Основные разделы анализа флоры: таксономический, биологический, фитоценотический, географический, экологический, созологический (природоохранный), ресурсный (хозяйственно-экономический).</p> <p>Основные группы полезных растений и их классификация. Ресурсы полезных растений и пути их использования. Кадастр растительного мира. Поиски полезных растений. Ботанические сады Беларуси.</p> <p>Методы оценки современных ресурсов флоры и растительности. Способы восстановления эксплуатируемых популяций.</p> <p>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.</p>							
1.3.	<p><b>РЕСУРСЫ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b></p> <p>Современная лесистость территории Беларуси. Геоботаническое районирование. Типы леса хвойных, широколиственных и мелколиственных лесов. Фитоценотическая, таксационная и лесохозяйственная характеристика основных лесных сообществ и их биологическая продуктивность.</p> <p>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.</p> <p>Полезные растения белорусских лесов: древесинные, смолоносные, красильные, дубильные, пищевые, кормовые, лекарственные, медоносные, декоративные.</p> <p>Лесосырьевые ресурсы Беларуси, их рациональное использование и охрана. Древесные ресурсы леса. Недревесные ресурсы леса (ресурсы ягодных и других плодовых растений, лекарственного сырья, подсолнечных</p>	4						

	<p>промыслов, съедобных грибов). Лесные рекреационные ресурсы.</p>							
1.4.	<p><b>РЕСУРСЫ ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b> 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.</p>	2						
1.5.	<p><b>РЕСУРСЫ БОЛОТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b> 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.</p>	2						
2. 2.1.	<p><b>РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА</b> <b>ВВЕДЕНИЕ</b> Общая характеристика животных ресурсов Республики Беларусь. Реально используемые и потенциальные ресурсы</p>	1					2	Промежуточный зачет

	животного мира. Систематический состав фауны Беларуси, особенности ее распределения.							
2.2.	<b>РЕСУРСЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ</b> Группы экологически значимых видов беспозвоночных – потенциальные источники пищевого и кормового белка, медицинского и промышленного сырья, - потенциал их использования.	<b>1</b>						
2.3.	<b>РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ</b> Распределение рыбных ресурсов Беларуси. Основные виды рыб – 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.	<b>4</b>						
2.4.	<b>РЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ</b> 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 (водоплавающие, водно-болотные и тетеревиные птицы, вальдшнеп, бобр, ондатра, белка, зайцы, хищные и копытные млекопитающие). Условия рационального использования и воспроизводства ресурсов охотничьих животных. Регулирование сроков и способов охоты. Принципы определения оптимальных сроков и способов охоты. 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.	<b>8</b>						

	<p>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.</p> <p>Экономические основы ведения охотничьего хозяйства. Охотничий промысел; обработка и сбыт промысловой охотничьей продукции.</p>							
2.5.	<p><b>УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ЖИВОТНОГО МИРА</b></p> <p>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.</p>	2						

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**Заочная форма получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	<b>РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b> Введение. Ресурсы флоры Беларуси.	2						
2	<b>РЕСУРСЫ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b>	2			2			
3	<b>РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА</b> Введение. Ресурсы беспозвоночных животных. Рыбные ресурсы	2						
4	<b>РЕСУРСЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ</b>	2						

## 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. *Гельтман В.С.* Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии / В.С. Гельтман. – Мн.: Наука и техника, 1982.
4. *Козловская Н.В.* Флора Белоруссии, закономерности её формирования, научные основы использования и охраны / Н.В. Козловская. – Мн.: Наука и техника, 1978.
5. *Красная книга Республики Беларусь. Животные.* – Мн.: БелЭн., 2004.
6. *Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений.* – Мн.: БелЭн., 2005.
7. *Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь.* – Мн.: Центр «Конкордия», 1997.
8. *Никифоров М.Е.* Охотничьи звери и птицы Белоруссии / М.Е. Никифоров, А.В. Козулин, В.Е. Сидорович. – Мн.: Наука и техника, 1991.
9. *Юркевич И.Д.* Растительность Белоруссии, её картографирование, охрана и использование / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, В.С. Адериго. – Мн.: Наука и техника, 1979.

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Промежуточный зачет по разделу «Ресурсы растительного и животного мира Беларуси».

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

В качестве формы итогового контроля по дисциплине используется зачет.

Для оценки профессиональных компетенций студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- устные опросы;
- выполнение заданий в тестовой форме;
- защита подготовленного студентом реферата.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

При чтении лекционного курса необходимо применять наглядно-иллюстративный материал в виде гербария, таблиц, мелового рисунка, видеофрагментов. При организации самостоятельной работы студентов по курсу следует использовать современные информационные технологии, 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), а также подготовку, заслушивание и обсуждение самостоятельно подготовленных студентами кратких сообщений.

Эффективность самостоятельной работы студентов проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний, включающего тестовый компьютерный контроль по учебным модулям курса. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы.



## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup>
Экологические проблемы Беларуси	Общей экологии и МПБ	Нет изменений Зав. кафедрой В.В. Гричик	Вносить изменения не требуется Протокол №17 от 20 марта 2015 г.
Ландшафтная экология	Общей экологии и МПБ	Нет изменений Зав. кафедрой В.В. Гричик	Вносить изменения не требуется Протокол №17 от 20 марта 2015 г.
Спецпрактикум	Общей экологии и МПБ	Нет изменений Зав. кафедрой В.В. Гричик	Вносить изменения не требуется Протокол №17 от 20 марта 2015 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (название кафедры) (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)