

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06. Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки Экология

Форма обучения Очная

Сроки освоения ОПОП Нормативный (4 года)

Естественно-географический факультет

Кафедра Биологии и методики ее преподавания

Рязань, 2018

# ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Биоразнообразие является формирование у студентов у студентов общекультурных и общепрофессиональных компетенций, реализуемых посредством базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации. Данный курс направлен на формирование у студентов системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях существования особей, популяций и сообществ живых организмов, умения применять теоретические знания для решения природоохранных проблем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина Биоразнообразие относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Биология  
Общая экология

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

Современные экологические проблемы  
Экологическое ресурсоведение

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	1. Основы становления и развития биоразнообразия; 2. Место биоразнообразия в системе наук; 3. методы исследования, применяемые в биоразнообразии	1. решать ситуативные и проблемные задачи; 2. самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям; 3. Находить межпредметные связи между областью «биоразнообразия» и другими областями знаний.	1. Теоретическими и методическими основами биоразнообразия; 2. Классификациями, систематизациями и типологиями объектов, фактов, явлений и систем биоразнообразия; 3. Системами экологического мониторинга биоразнообразия
2.	ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах	1. Базовые концепции и закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве 2. Пути сохранения биоразнообразия	1. Идентифицировать и описывать биоразнообразие современными методами количественной обработки информации	1. Системным подходом к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о земле.

		в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	3. Основные закономерности взаимодействия организмов и их сообществ с окружающей средой	2. Оценивать состояние и динамику биоразнообразия 3. Прогнозировать изменения биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов	2. Понятийным аппаратом в направлении биоразнообразия  3. Современными стратегиями сохранения и восстановления биоразнообразия
3.	ОПК-4	обладать базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	1. Современные взгляды на принципы функционирования надорганизменных уровней организации; 2. Принципы рационального природопользования, идей эволюции и развития ноосферы. 3. Основные свойства, законы и принципы функционирования экосистем.	1. Оценивать продуктивность экосистем, анализировать особенности природной и антропогенной динамики популяций экосистем; 2. Характеризовать экологические условия местообитания, описывать структуру популяции и сообщества; 3. Сравнить этапы исторического развития биоразнообразия	1. Методами математической и компьютерной обработки полевых экологических исследований. 2. Методами измерения, оценки, анализом объектов экологических исследований. 3. Методами исследования в экологии: картографическим, статистическим, модельным, системным, лабораторным

## 2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Биоразнообразие					
Цель дисциплины		формирование у студентов общекультурных и общепрофессиональных компетенций, реализуемых посредством базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации. Данный курс направлен на формирование у студентов системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях существования особей, популяций и сообществ живых организмов, умения применять теоретические знания для решения природоохранных проблем.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Знания:</b> 1. Основы становления и развития биоразнообразия; 2. Место биоразнообразия в системе наук; 3. методы исследования, применяемые в биоразнообразии <b>Умения:</b> 1. решать ситуативные и проблемные задачи; 2. самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям; 3. Находить межпредметные связи между областью «биоразнообразие» и другими областями	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Курсовая работа	Реферат Собеседование Защита курсовой работы Экзамен	<b>ПОРОГОВЫЙ</b> <b>Знать:</b> 1. основы становления и развития биоразнообразия <b>Уметь:</b> 1. решать ситуативные и проблемные задачи <b>Владеть:</b> 1. Теоретическими и методическими основами биоразнообразия; <b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> <b>Знать:</b> 1. Основы становления и развития биоразнообразия; 2. Место биоразнообразия в системе наук; 3. методы исследования, применяемые в биоразнообразии <b>Уметь:</b> 1. решать ситуативные и проблемные задачи; 2. самостоятельно работать с

		<p>знаний.</p> <p><b>Владения:</b></p> <p>1. Теоретическими и методическими основами биоразнообразия;</p> <p>2. Классификациями, систематизациями и типологиями объектов, фактов, явлений и систем биоразнообразия;</p> <p>3. Системами экологического мониторинга биоразнообразия</p>			<p>научной и практической литературой по разным отраслям;</p> <p>3. Находить межпредметные связи между областью «биоразнообразия» и другими областями знаний.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Теоретическими и методическими основами биоразнообразия;</p> <p>2. Классификациями, систематизациями и типологиями объектов, фактов, явлений и систем биоразнообразия;</p> <p>3. Системами экологического</p>
Общепрофессиональные компетенции:					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
<b>ИНДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Базовые концепции и закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве</p> <p>2. Пути сохранения биоразнообразия</p> <p>3. Основные закономерности взаимодействия организмов и их сообществ с окружающей средой</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>1. Идентифицировать и описывать биоразнообразие современными</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Курсовая работа</p>	<p>Реферат</p> <p>Собеседование</p> <p>Защита курсовой работы</p> <p>Экзамен</p>	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1. базовые концепции и закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1. Оценивать состояние и динамику биоразнообразия</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Системным подходом к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о земле.</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1. Базовые концепции и закономерности формирования биоразнообразия, его</p>

	<p>о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>методами количественной обработки информации  2. Оценивать состояние и динамику биоразнообразия  3. Прогнозировать изменения биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов  <b>Владения:</b>  1. Системным подходом к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о земле.  2. Понятийным аппаратом в 1 направлении биоразнообразия  3. Современными стратегиями сохранения и восстановления биоразнообразия</p>			<p>дифференциацию в географическом пространстве  2. Пути сохранения биоразнообразия  3. Основные закономерности взаимодействия организмов и их сообществ с окружающей средой  <b>Уметь:</b>  1. Идентифицировать и описывать биоразнообразие современными методами количественной обработки информации  2. Оценивать состояние и динамику биоразнообразия  3. Прогнозировать изменения биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов  <b>Владеть:</b>  1. Системным подходом к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о земле.  2. Понятийным аппаратом в 1 направлении биоразнообразия  3. Современными стратегиями сохранения и восстановления биоразнообразия</p>
ОПК-4	<p>обладать базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии,</p>	<p><b>Знания:</b>  1. Современные взгляды на принципы функционирования надорганизменных уровней организации;  2. Принципы рационального природопользования, идей эволюции и</p>	<p>Лекции  Практические занятия  Самостоятельная работа  Курсовая работа</p>	<p>Реферат  Собеседование  Защита курсовой работы  Экзамен</p>	<p><b>Пороговый</b>  <b>Знать:</b>  1. Современные взгляды на принципы функционирования надорганизменных уровней организации  <b>Уметь:</b>  1. Оценивать продуктивность экосистем, анализировать особенности природной и</p>

	<p>экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>развития ноосферы. 3. Основные свойства, законы и принципы функционирования экосистем. <b>Умения:</b> 1. Оценивать продуктивность экосистем, анализировать особенности природной и антропогенной динамики популяций экосистем; 2. Характеризовать экологические условия местообитания, описывать структуру популяции и сообщества; 3. Сравнить этапы исторического развития биоразнообразия <b>Владения:</b> 1. Методами математической и компьютерной обработки полевых экологических исследований. 2. Методами измерения, оценки, анализом объектов экологических исследований. 3. Методами исследования в экологии: картографическим, статистическим, модельным,</p>			<p>антропогенной динамики популяций экосистем <b>Владеть:</b> 1. Методами математической и компьютерной обработки полевых экологических исследований <b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> <b>Знать:</b> <b>1.</b> Современные взгляды на принципы функционирования надорганизменных уровней организации; <b>2.</b> Принципы рационального природопользования, идей эволюции и развития ноосферы. <b>3.</b> Основные свойства, законы и принципы функционирования экосистем. <b>Уметь:</b> <b>1.</b> Оценивать продуктивность экосистем, анализировать особенности природной и антропогенной динамики популяций экосистем; <b>2.</b> Характеризовать экологические условия местообитания, описывать структуру популяции и сообщества; <b>3.</b> Сравнить этапы исторического развития биоразнообразия <b>Владеть:</b> <b>1.</b> Методами математической и компьютерной обработки полевых экологических исследований. <b>2.</b> Методами измерения, оценки, анализом объектов</p>
--	--	--	--	--	--



		системным, лабораторным			экологических исследований. 3. Методами исследования в экологии: картографическим, статистическим, модельным, системным, лабораторным
--	--	----------------------------	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	№ 4	
		часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	48	48	
В том числе:			
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа студента (всего)	96	96	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	96	96	
Курсовая работа	КП	+	+
	КР		
Другие виды СРС:			
Подготовка реферата	30	30	
Подготовка к собеседованию	30	30	
Подготовка к защите курсовой работы	36	36	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	Э (36 ч.)	Э (36 ч.)
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	180	180
	зач. ед.	5	5

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
4	1	Введение	Основные этапы становления и развития биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия. Международные организации и международное сотрудничество в области биоразнообразия. Этапы развития сохранения биоразнообразия в России. Понятие «биоразнообразия» и его трактовка. Современное представление о биологическом разнообразии. Направление исследований по оценке сохранения биологического разнообразия и практические действия международного сообщества.
	2	Системная концепция биоразнообразия	Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Генетическое разнообразие: вид, как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Работу Р. Уиттикера по оценке биоразнообразия. Альфа-, бета- и гамма- разнообразие. Факторы и критерии биологического разнообразия и устойчивости. Особенности биологического разнообразия островов и горных территорий.
	3	Таксономическая и типологическое разнообразие организмов	Царства живой природы. Доклеточные и клеточные организмы. Вирусы. Бактериофаги. Прокариоты: архебактерии, зубактерии, цианобактерии. Соотношение морфологического и генетического разнообразия. Разнообразие биохимические циклов у прокариот. Биосферная роль прокариот. Эукариоты. Основные отличия от прокариот.  Ц. Растения: низшие и высшие. Ц. Грибы. Ц. Животные: одноклеточные

			и многоклеточные. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Исчезающие растения, лишайники, грибы, беспозвоночные, рыбы, амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Причины вымирания видов.
4	Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия		Инвазия чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия. Биоразнообразие в городских экосистемах: адвентивные виды, мигранты, синантропные виды. Синантропизация живой оболочки планеты.
5	Мониторинг биоразнообразия		Мониторинг биоразнообразия как система получения информации о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки его изменения. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах. Объекты биомониторинга в городских экосистемах.
6	Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия		Стратегии строения и сохранения биоразнообразия. Создания банка гермоплазмы эндемичных и исчезающих видов, сельскохозяйственных культур и коллекционных стад животных. Правовая база сохранения биоразнообразия. Экономическая ценность биоразнообразия. Международные и российские документы по биоразнообразию. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия и охраны природы.

## 2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	Введение	2	-	2	16	20	Собеседование Реферат 1

	2	Системная концепция биоразнообразия	2	-	6	16	24	Собеседование Реферат 2-4
	3	Таксономическая и типологическое разнообразие организмов	2	-	4	16	22	Собеседование Реферат 5-6
	4	Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия	4	-	8	16	28	Собеседование Реферат 7-10
	5	Мониторинг биоразнообразия	2	-	6	16	24	Собеседование Реферат 11-13
	6	Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия	4	-	6	16	26	Собеседование Реферат 14-16
		Разделы дисциплины №1-6	16	-	32	96	144	ПрАт
		ИТОГО за семестр	16		32	96	144	
		ИТОГО	16		32	96	180	36

### 2.3. Лабораторный практикум

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены.

### 2.4. Примерная тематика курсовых работ

1. Глобальное распределение биоразнообразия.
2. Островные экосистемы и исчезновение видов.
3. Цивилизация и исчезновение видов.
4. Подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
5. Биоразнообразие, созданное человеком. Экосистема, как конкретная среда биологического разнообразия.
6. Хвойные растения, как основные лесообразующие породы бореальной зоны (тайга).
7. Адаптивные особенности насекомых – эктопаразитов.
8. Биологическое разнообразие рыб Средиземного моря.
9. Биологическое разнообразие водных насекомых Рязанской области.
10. Биологическое разнообразие плавающих птиц Рязанской области.
11. Биологическое разнообразие ксерофитов лесных биоценозов Рязанской области.

12. Биологическое разнообразие редких и исчезающих видов сосудистых растений Рязанской области.
13. Биологическое разнообразие жизненных форм хвойных лесов Рязанской области.
14. Биологическое разнообразие интродуцентов, используемых для озеленения урбоэкосистем (на примере различных городов);
15. Биологическое разнообразие флоры и фауны ООПТ (различных районов) Рязанской области.
16. Биологическое разнообразие промысловых животных Европейской части России.
17. Биологическое разнообразие сорных растений Европейской части России.
18. Биологическое разнообразие инвазионных аллергенных Рязанской области.
19. Биологическое разнообразие аллергенных трав Рязанской области.
20. Биологическое разнообразие хищных млекопитающих Рязанской области.
21. Биологическое разнообразие муравьёв и их экологическое значение.
22. Биологическое разнообразие эктопаразитов Рязанской области.
23. Биологическое разнообразие рыб Красного моря.
24. Биологическое разнообразие синантропных животных Рязанской области.
25. Влияние пирогенного фактора на динамику биоразнообразия лесных биоценозов.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
4	1	Введение	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)
	2	Системная концепция биоразнообразия	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)
	3	Таксономическая и типологическое разнообразие организмов	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)
	4	Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)
	5	Мониторинг биоразнообразия	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)
	6	Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия	подготовка к собеседованию; подготовка реферата; подготовка к защите курсовой работы	16 (5+5+6)

ИТОГО в семестре:	96
ИТОГО	96

### Семестр № 4

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Реферат	Реф											+	+	+			
Собеседование	Сб	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Курсовая работа	КР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 3.3.1. Контрольные работы/рефераты

#### Примерные темы рефератов

1. Цивилизация и исчезновение видов.
2. Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
3. Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.
4. Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.
5. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
6. Всемирная стратегия восстановления и сохранения биоразнообразия.
7. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
8. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.
9. Глобальное изменение климата Земли и биоразнообразиие.
10. Основные причины проявления процессов истощения биологического разнообразия.
11. Интродукция чужеродных видов.
12. Козэволюция человека и синантропных видов.
12. Хвойные растения, как основные лесообразующие породы бореальной зоны (тайга).
13. Этологические адаптации социальных насекомых (пчел, ос, муравьев).
14. Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.
15. Биоразнообразие и экологическое значение адвентивных видов на территории средней полосы России.
16. Биологическое разнообразие и особенности поведения млекопитающих на территории Рязанской области.



17. Биологическое разнообразие и особенности поведения птиц на территории Рязанской области.
18. Роль биоразнообразия в поддержании устойчивого сообщества.
19. Биоразнообразие, созданное человеком.
20. Роль природных ресурсов в структуре, динамике и функционировании биоразнообразия.
21. Биоразнообразие как основа жизни на Земле.
22. Практическая ценность биоразнообразия.
23. Эстетическая ценность и этическое значение биоразнообразия.
24. Биологическое разнообразие и особенности поведения земноводных на территории Рязанской области.
25. Биологическое разнообразие и особенности поведения пресмыкающихся на территории Рязанской области.

**3.3.2.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента представлены в электронном пособии: Даутова, О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы: учебно-методическое пособие /О.Б. Даутова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена ; под ред. А.П. Тряпицыной. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 111 с. - ISBN 978-5-8064-1679-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428275>

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)**

##### **4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине**

Рейтинговая система в Университете не используется.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Марков В.А. Биоразнообразие и охрана природы [Текст] : учебное пособие / В. А. Марков, Е. С. Иванов, Е. А. Лупанов; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2009. - 404 с. - ISBN 978-5-88006-594-3 : 151-21.	1-6	4	60	–

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование : монография / ред. Н.А. Колчанова, В.К. Шумного, Ю.И. Шокина. - Новосибирск : Сибирское отделение Российской академии наук, 2006. - 643 с. - (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 7). - ISBN 978-5-7692-0880-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=97872">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=97872</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-6	4	ЭБС	ЭБС
2	Биоразнообразие и охрана природы [Текст] : программа курса и методические материалы / сост. В. А. Марков. Факультет естественно-географический. - Рязань : РГУ, 2007. - 36 с.	1-6	4	127	–
3	Биоразнообразие : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-0899-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277475">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277475</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-6	4	ЭБС	ЭБС
4	Бродский А.К. Биоразнообразие [Текст] : учебник / А. К. Бродский. - М. : Академия, 2012. - 208 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-8821-1 : 349-60. - 451-00.	1-6	4	18	–
5	Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3776-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272968</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-6	4	ЭБС	ЭБС

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru>.

1. Компьютерная справочно-правовая система России «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>. Подробно изложены нормативно-правовые акты в области экологии и природопользования.

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: <http://libgost.ru/>. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования.

3. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: <http://bankpatentov.ru/>. Приводятся инновационные разработки в области экологии и природопользования.

4. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/>. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/>. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований.

7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.

8. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

#### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. URL: <http://www.mnr.gov.ru/>. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. На сайте представлены полнотекстовые версии ежегодных государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ», а также другая справочная и нормативно-правовая информация в области охраны окружающей среды.

2. Министерство природопользования и экологии Рязанской области. URL: <http://minprirody.ryazangov.ru/>. Сайт Министерства природопользования и экологии Рязанской области. На сайте представлены полнотекстовые версии ежегодных государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды в Рязанской области», а также другая справочная и нормативно-правовая информация в области охраны окружающей среды.

3. Международный союз охраны природы. URL: <https://www.iucn.org/>. Представлены новейшие публикации и издания ученых со всего мира по различным вопросам и аспектам охраны окружающей среды.

4. Программа ООН по окружающей среде. URL: <http://www.unep.org/>. Сайт программы ООН по окружающей среде. Представлен большой объем информации, справочных и нормативно-правовых материалов по основным глобальным экологическим проблемам. Приводятся комментарии ведущих мировых ученых, политиков, глав государств по актуальным задачам охраны окружающей среды. Имеется информация о работе в области охраны окружающей среды в различных регионах мира.

5. Экология: электронная версия журнала. URL: <http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl/?lang=rus&name=ekol&page=main>. Журнал «Экология» публикует детальные авторские исследования по всем областям теоретической и экспериментальной экологии и охраны окружающей среды, обзоры книг и хроники.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1.** Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

**6.2.** Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MSOffice: Word, Excel, PowerPoint и др.

**6.3.** Требования к специализированному оборудованию:  
Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Курсовая работа	Задание, которое выполняется студентами высших и средне-специальных учебных заведений в определенный срок и по определенным требованиям. Часто курсовые работы выполняются по предметам, которые являются основными по специальности.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Интерактивное общение с помощью электронной почты.
3. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (электронные презентации, видеофильмы).

## 9. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	№Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО

Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО

**10. Другие сведения:** отсутствуют.

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ОК-7, ОПК-2, ОПК-4	Экзамен
2.	Системная концепция биоразнообразия		
3.	Таксономическая и типологическое разнообразие организмов		
4.	Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия		
5.	Мониторинг биоразнообразия		
6.	Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия		

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-7	Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>знать</b>	
		<b>1</b> Основы становления и развития биоразнообразия	<b>ОК7 З1</b>
		<b>2</b> Место биоразнообразия в системе наук	<b>ОК7 З2</b>
		<b>3</b> Методы исследования, применяемые в биоразнообразии	<b>ОК7 З3</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1</b> Решать ситуативные и проблемные задачи;	<b>ОК7 У1</b>
		<b>2</b> самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям	<b>ОК7 У2</b>

		<b>3</b> Находить межпредметные связи между областью «биоразнообразие» и другими областями знаний.	<b>ОК7 У3</b>
		<b>Владеть</b>	
		<b>1</b> Теоретическими и методическими основами биоразнообразия	<b>ОК7 В1</b>
		<b>2</b> Классификациями, систематизациями и типологиями объектов, фактов, явлений и систем биоразнообразия	<b>ОК7 В2</b>
		<b>3</b> Системами экологического мониторинга биоразнообразия	<b>ОК7 В3</b>
ОПК-2	Обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании	<b>Знать</b>	
		<b>1</b> Базовые концепции и закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве	<b>ОПК2 31</b>
		<b>2</b> Пути сохранения биоразнообразия	<b>ОПК2 32</b>
		<b>3</b> Основные закономерности взаимодействия организмов и их сообществ с окружающей средой	<b>ОПК2 33</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1</b> Идентифицировать и описывать биоразнообразие современными методами количественной обработки информации	<b>ОПК2 У1</b>
		<b>2</b> Оценивать состояние и динамику биоразнообразия	<b>ОПК2 У2</b>
		<b>3</b> Прогнозировать изменения биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов	<b>ОПК2 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>1</b> Системным подходом к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о земле	<b>ОПК2 В1</b>
		<b>2</b> Понятийным аппаратом в направлении биоразнообразия	<b>ОПК2 В2</b>
		<b>3</b> Современными стратегиями сохранения и восстановления биоразнообразия	<b>ОПК2 В3</b>
ОПК-4	Обладать базовыми общепрофессиональным и (общэкологическими) представлениями о теоретических основах	<b>Знать</b>	



	общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<b>1</b> Современные взгляды на принципы функционирования надорганизменных уровней организации	<b>ОПК4 31</b>
		<b>2</b> Принципы рационального природопользования, идей эволюции и развития ноосферы	<b>ОПК4 32</b>
		<b>3</b> Основные свойства, законы и принципы функционирования экосистем	<b>ОПК4 33</b>
		<b>Уметь</b>	
		<b>1</b> Оценивать продуктивность экосистем, анализировать особенности природной и антропогенной динамики популяций экосистем	<b>ОПК4 У1</b>
		<b>2</b> Характеризовать экологические условия местообитания, описывать структуру популяции и сообщества	<b>ОПК4 У2</b>
		<b>3</b> Сравнить этапы исторического развития биоразнообразия	<b>ОПК4 У3</b>
		<b>Владеть</b>	
		<b>1</b> Методами математической и компьютерной обработки полевых экологических исследований	<b>ОПК4 В1</b>
		<b>2</b> Методами измерения, оценки, анализом объектов экологических исследований	<b>ОПК4 В2</b>
		<b>3</b> Методами исследования в экологии: картографическим, статистическим, модельным, системным, лабораторным	<b>ОПК4 В3</b>

### **КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (экзамен)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Понятие биоразнообразия	<b>ОК7 31, ОК7 32, ОК7 У3, ОПК2 33, ОПК2 В2</b>
2.	Конвенция ООН по окружающей среде и развитию (1992): основные положения	<b>ОК7 У2, ОК7 В1, ОПК4 32, ОПК4 33</b>
3.	Цивилизация и исчезновение видов	<b>ОК7 31, ОК7 32, ОК7 В1, ОПК2 32, ОПК2 33, ОПК2 У3, ОПК2 В1, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 У2, ОПК4 У3</b>
4.	Подходы к оценке биоразнообразия на различных	<b>ОК7 33, ОК7 У2, ОК7 В1,</b>

	уровнях организации биоты	ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В1, ОПК2 В2, ОПК4 З1, ОПК4 З3, ОПК4 У2, ОПК4 В3
5.	Роль природных факторов в изменении биоразнообразия	ОК7 У2, ОК7 В2, ОПК2 З2, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2
6.	Генная инженерия и проблемы биоразнообразия	ОК7 У1, ОК7 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 З2, ОПК4 У1
7.	Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия	ОК7 У2, ОК7 В2, ОПК2 З2, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2
8.	Сохранение редких видов в искусственных условиях	ОК7 У2, ОК7 В3, ОПК2 З2, ОПК2 З3, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
9.	Всемирная стратегия восстановления и сохранения биоразнообразия	ОК7 В1, ОК7 В2, ОК7 В3, ОПК2 З1, ОПК2 З2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
10.	Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия	ОК7 У2, ОПК2 З2, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 З2
11.	Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия	ОПК2 З2, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В1, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 З2, ОПК4 У1, ОПК4 В2, ОПК4 В3
12.	Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России	ОПК2 З2, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 З2
13.	Глобальное изменение климата Земли биоразнообразии	ОК7 З1, ОК7 У3, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК4 У3
14.	Основные причины проявления процессов истощения биологического разнообразия	ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК4 У3
15.	Козволюция человека и синантропных видов.	ОК7 З1, ОК7 У2, ОК7 У3, ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК4 З2, ОПК4 У3
16.	Использование традиционных знаний местного населения в сохранении и устойчивом использовании биологического разнообразия	ОК7 З1, ОК7 З3, ОК7 У1, ОПК2 З1, ОПК2 В1, ОПК2 В2, ОПК2 В3
17.	Структура и уровни биоразнообразия относительно уровней биологической организации живых систем	ОК7 З2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК4 У2, ОПК4 У3
18.	Видовое разнообразие	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 В2, ОПК4 З1, ОПК4 У3
19.	Хвойные растения, как основные лесообразующие породы бореальной зоны (тайга)	ОК7 У2, ОК7 В2, ОПК2 З1, ОПК2 У1, ОПК2 В1,

		ОПК2 В2, ОПК4 У3, РАК4 В1
20.	Адаптивные особенности насекомых – эктопаразитов	ОК7 З3, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 В2
21.	Классификация биоразнообразия по Юрцеву Б.А.	ОК7 З3, ОК7 У2, ОК7 В1, ОПК2 З3, ОПК2 У1, ОПК2 В2
22.	Этологические адаптации социальных насекомых (пчел, ос, муравьев)	ОК7 З3, ОК7 У2, ОК7 В1, ОПК2 З3, ОПК2 У1, ОПК2 В2
23.	Основные этапы мониторинга биоразнообразия	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В3, ОПК2 З3, ОПК2 У1, ОПК2 В2
24.	Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы	ОК7 З2, ОК7 У3, ОК7 В1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
25.	Биоразнообразие и экологическое значение адвентивных видов на территории средней полосы России	ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З1, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В1, ОПК2 В2
26.	Биологическое разнообразие и особенности поведения млекопитающих на территории Рязанской области	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З1, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2
27.	Биологическое разнообразие и особенности поведения птиц на территории Рязанской области	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З1, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2
28.	Классификация биоразнообразия по Р. Уитеккеру	ОК7 З1, ОК7 У2, ОК7 В2, ОПК2 В2
29.	Закономерности видового разнообразия	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З1, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 У3, ОПК4 В2, ОПК4 В3
30.	Закономерности распределения видового разнообразия растений	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК З1, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 У3
31.	Генетическое разнообразие	ОК7 З1, ОК7 З2, ОК7 В1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3
32.	Экологическое разнообразие	ОК7 З1, ОК7 З2, ОК7 В1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3
33.	Роль биоразнообразия в поддержании устойчивого сообщества	ОК7 З2, ОК7 У2, ОК7 В1, ОПК2 З3, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 У3
34.	Биоразнообразие, созданное человеком	ОК7 З1, ОК7 В1, ОК7 В3, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
35.	Ключевые виды и ресурсы	ОК7 З1, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 З3, ОПК2 У3, ОПК2 В2

36.	Структура сообщества и биоразнообразие	ОК7 31, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
37.	Изменение биоразнообразия в сукцессионном ряду	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 У3, ОПК2 В2
38.	Определяющие факторы и специфические элементы иерархических уровней биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 В2
39.	Роль природных ресурсов в структуре, динамике и функционировании биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У2, ОПК2 В1, ОПК2 В2, ОПК2 В2, ОПК4 32, ОПК4 У1, ОПК4 У3, ОПК4 В3
40.	Роль биоразнообразия в сукцессионных процессах	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК 7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 У3, ОПК2 В2
41.	Биоразнообразие как основа жизни на Земле	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 В1, ОК7 В2, ОК7 В3, ОПК2 31, ОПК2 32, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3
42.	Пути функционирования экосистем, обеспечиваемые биоразнообразием. Продукционные особенности экосистем	ОК7 31, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 33, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 33, ОПК4 У1, ОПК4 У2
43.	Практическая ценность биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 33, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОК7 В3, ОПК2 У2, ОПК2 В3, ОПК4 У3
44.	Эстетическая ценность и этическое значение биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 33, ОК7 У2, ОК7 В1, ОК7 В2, ОК7 В2, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3, ОПК4 У3
45.	Полевые методы оценки биоразнообразия. Классификация местообитаний	ОК7 32, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК4 У1, ОПК4 У2
46.	Полевые методы оценки биоразнообразия. Определение видовой структуры биотического сообщества	ОК7 32, ОК7 В1, ОК7 В2, ОПК2 У1, ОПК2 У3, ОПК2 В2, ОПК4 У1, ОПК4 У2
47.	Мониторинг биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 32, ОК7 33, ОК7 В1, ОК7 В3, ОК7 В3, ОПК2 32, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 В2, ОПК2 В3
48.	Стратегии и программы сохранения биоразнообразия	ОК7 У2, ОК7 В1, ОПК4 32, ОПК4 33
49.	Фундаментальные и прикладные проблемы и аспекты сохранения и изучения биоразнообразия	ОК7 31, ОК7 33, ОК7 У3, ОК7 В1, ОПК2 33, ОПК2 У1, ОПК2 У2, ОПК2 У3, ОПК2 В2
50.	Биоиндикация как возможный подход к оценке	ОК7 31, ОПК2 33, ОАК2 У2, ОПК2 В2, ОПК4 33,

качественного состояния экосистем: особенности и проблемы	ОПК4 У1, ОПК4 У2
---	------------------

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**«Отлично» (5)** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

**«Хорошо» (4)** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

**«Удовлетворительно» (3)** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

**«Неудовлетворительно» (2)** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.