

Документ подписан простой электронной подписью

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

**высшего образования**

Дата подписания: 28.05.2021 12:57:17

**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**Кафедра биологии, экологии и методики обучения**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,

председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

# МОДУЛЬ "ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ"

## Биоразнообразие

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план **ЕГФ-619ЭПв(4гбм)АБ**  
**Экология и природопользование**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	30	
самостоятельная работа	78	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*А.Е. Митрошенкова*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Биоразнообразии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций на базе основных разделов биоразнообразия.

Задачи дисциплины:

в области научно-исследовательской деятельности:

участие в проведении научных исследований в области биоразнообразия, экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.

участвовать в проведении научных исследований в области биоразнообразия, экологии и охраны природы, используя знания о биоразнообразии;

участвовать в проведении лабораторных исследований, используя знания о биоразнообразии;

осуществлять сбор и первичную обработку научного материала, используя знания о биоразнообразии;

участвовать в проведении полевых научных исследованиях, используя знания о биоразнообразии.

в области проектной деятельности:

использовать знания о биоразнообразии при разработке проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;

участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;

проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;

разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

в области контрольно-ревизионной деятельности:

подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;

участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите.

в области педагогической деятельности:

учебная и воспитательная работа в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования;

использовать знания о биоразнообразии в процессе учебной и воспитательной работы в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования;

работать с различными источниками экологической информации, в том числе с региональными, с целью отбора современных материалов в области экологических знаний;

организовывать внеклассную работу в школе с учётом знаний о биоразнообразии.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

бакалавриата, включает: проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды; федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации; федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием; службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием; природоохранные подразделения производственных предприятий; научно-исследовательские организации; образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных организаций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

бакалавриата, являются: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях; государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;

техногенные объекты в окружающей среде; средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду; процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.16
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
Содержание дисциплины базируется на материале:	
Устойчивое развитие	
Экология человека	
Экологический мониторинг и экспертиза	
Биогеография	
Микробиология	
Общая экология	
Экология растений	
Биология	
Основы природопользования	
Зоология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-2:</b> 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, 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	
<b>Знать:</b>	
теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценоотическое и экосистемное разнообразие и географические факторы пространственной дифференциации разнообразия; эволюцию биосферы и биоразнообразия; изменения биоразнообразия в геологическом прошлом; центры таксономического разнообразия; видовое богатство мира и России; факторы формирования биоразнообразия; уровни биоразнообразия по Р. Уиттекеру; зависимость биоразнообразия от деятельности человека; национальные стратегии изучения и сохранения биоразнообразия	
<b>Уметь:</b>	
проводить мониторинг при изучении биоразнообразия; использовать международные программы по изучению и сохранению биоразнообразия; использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на биоразнообразие; прогнозировать возможные реакции биоразнообразия на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «биоразнообразии»; использовать теоретические знания на практике	
<b>Владеть:</b>	
основными методами оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды; методами сохранения биоразнообразия; методами анализа видового разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях; стратегиями восстановления и сохранения биоразнообразия	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценоотическое и экосистемное разнообразие и географические факторы пространственной дифференциации разнообразия; эволюцию биосферы и биоразнообразия; изменения биоразнообразия в геологическом прошлом; центры таксономического разнообразия; видовое богатство мира и России; факторы формирования биоразнообразия; уровни биоразнообразия по Р. Уиттекеру; зависимость биоразнообразия от деятельности человека; национальные стратегии изучения и сохранения биоразнообразия	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
проводить мониторинг при изучении биоразнообразия; использовать международные программы по изучению и сохранению биоразнообразия; использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на биоразнообразие; прогнозировать возможные реакции биоразнообразия на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «биоразнообразии»; использовать теоретические знания на практике	

<b>3.3 Владеть:</b>
основными методами оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды; методами сохранения биоразнообразия; методами анализа видового разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях; стратегиями восстановления и сохранения биоразнообразия

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Интеракт.</b>
<b>Раздел 1. Концепция биоразнообразия</b>				
1.1	Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования / Лек/	8	2	0
1.2	Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования / Ср/	8	10	0
1.3	Системная концепция биоразнообразия. /Лек/	8	2	0
1.4	Системная концепция биоразнообразия. /Пр/	8	2	1
1.5	Системная концепция биоразнообразия. /Ср/	8	10	0
1.6	Таксономическое и типологическое разнообразие организмов /Ср/	8	10	0
1.7	География биоразнообразия. /Пр/	8	2	1
1.8	География биоразнообразия. /Ср/	8	10	0
1.9	Методы оценки биоразнообразия /Лек/	8	2	0
1.10	Методы оценки биоразнообразия /Пр/	8	8	0
1.11	Методы оценки биоразнообразия /Ср/	8	10	0
1.12	Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Лек/	8	2	2
1.13	Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Пр/	8	2	1
1.14	Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Ср/	8	10	0
1.15	Картографирование биоразнообразия. /Пр/	8	2	0
1.16	Картографирование биоразнообразия. /Ср/	8	10	0
1.17	Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Лек/	8	2	0
1.18	Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Пр/	8	2	1
1.19	Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Ср/	8	8	0
1.20	Консультация перед экзаменом /КонсЭ/	8	2	0

<b>5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)</b>
<b>5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)</b>
<p>Лекция №1  Структура и уровни биоразнообразия  Вопросы для обсуждения  Вопрос 1. Видовое разнообразие.  Вопрос 2. Генетическое разнообразие.  Вопрос 3. Экологическое разнообразие.</p> <p>Лекция №2  Угрозы биологическому разнообразию  Вопросы для обсуждения  Вопрос 1. Темпы исчезновения  Вопрос 2. Исчезновения видов, вызванное человеком  Вопрос 3. Причины вымирания.  Вопрос 4. Разрушение мест обитания  Вопрос 5. Деградация и загрязнение мест обитания</p> <p>Лекция №3-4  Сохранение на видовом и популяционном уровнях  Вопросы для обсуждения  Вопрос 1. Сохранение видов путем сохранения популяций  Вопрос 2. Проблемы малых популяций  Вопрос 3. Потеря генетического разнообразия  Вопрос 4. Новые популяции и закон  Вопрос 5. Категории сохранения видов  Вопрос 6. Законодательная защита видов</p> <p>Лекция №5  Сохранение на уровне сообщества  Вопросы для обсуждения  Вопрос 1. Охраняемые территории</p>

<p>Вопрос 2. Международные соглашения</p> <p>Вопрос 3. Управление охраняемыми территориями</p> <p>Вопрос 4. Экологический реализм.</p> <p>Практическое занятие №1</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Методы изучения биоразнообразия.</p> <p>2. Биоразнообразии, созданное человеком.</p> <p>3. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия</p> <p>4. (Дискуссия).</p> <p>Практическое занятие №2</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Систематика живых организмов.</p> <p>2. Вирусы, их особенности и экология</p> <p>3. Настоящие бактерии, их классификация. (Дискуссия)</p> <p>Практическое занятие №3</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Понятие о биоразнообразии.</p> <p>2. Структура и уровни биоразнообразия.</p> <p>Практическое занятие №4</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Классификация растений, их экологические формы и значение</p> <p>Практическое занятие №5</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Простейшие, их классификация, экологическое и ароднохозяйственное значение.</p> <p>2. Классификация животных, значение некоторых систематических групп.</p> <p>Практическое занятие №6</p> <p>Структура и уровни биоразнообразия</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия (Дискуссия).</p> <p>Практическое занятие №7</p> <p>Угрозы биологическому разнообразию</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Анализ деградации природных систем в регионе (Разрушение мест обитания, деградация и загрязнение мест обитания) (Решение ситуационных задач групповым методом).</p> <p>Практическое занятие №8</p> <p>Сохранение на видовом и популяционном уровнях</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Сохранение видов путем сохранения популяций.</p> <p>2. Категории сохранения видов</p> <p>3. Новые популяции и закон (Дискуссия)</p> <p>Лабораторное занятие №9</p> <p>Сохранение на уровне сообщества</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Классификации ООТ и их значение в поддержании биоразнообразия (Дискуссия)</p> <p>2. Принципы создания стабильных искусственных экосистем</p>
---

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы студентов по темам			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования.	<p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глобальное распределение биоразнообразия.</li> <li>• Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.</li> <li>• Понятие биологического разнообразия.</li> <li>• Системная концепция биоразнообразия.</li> <li>• Современные направления исследований в области биоразнообразия.</li> <li>• Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.</li> </ul>	Письменные ответы на вопросы.

- Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.

Примерная тематика рефератов:

Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия (на примере Российской Федерации).

Теория островной биогеографии и проблемы сохранения биоразнообразия.

2

Контрольные вопросы и задания:

- Каким требованиям должен удовлетворять биоиндикатор?
- Применение кластерного анализа для вычисления гамма-разнообразия.
- Роль природных факторов в изменении биоразнообразия.
- Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
- Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов.
- Индексы биоразнообразия.
- Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия.
- Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях.

Системная концепция биоразнообразия.

Примерная тематика рефератов:

Биоразнообразие, созданное человеком.

Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды.

Коэволюция человека и синантропных видов.

Экосистема как конкретная среда биологического разнообразия.

Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия.

3 Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.

Контрольные вопросы и задания:

- Основные подходы к оценке биоразнообразия на различных уровнях организации биоты.
- Таксономическое и типологическое разнообразие.
- Биохорологические единицы оценки биоразнообразия.
- Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов.
- Таксономическое разнообразие различных групп организмов России.
- Измерение ландшафтного разнообразия.
- Биоразнообразие, созданное человеком. Синантропизация живого покрова.

Примерная тематика рефератов:

Использование традиционных знаний местного населения в сохранении и устойчивом использовании биологического разнообразия.

Письменные ответы на вопросы.

Письменные ответы на вопросы.

	Региональное и международное сотрудничество по проблемам биологического разнообразия.	
	Предпосылки сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия.	
4	<p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Островные экосистемы и исчезновение видов.</li> <li>• Цивилизация и исчезновение видов.</li> <li>• Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов.</li> <li>• Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.</li> <li>• Антропогенные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия.</li> </ul> <p>Примерная тематика рефератов:</p> <p>Основные критерии определения приоритетных действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия.</p> <p>Сохранение воспроизводства разнообразия и ландшафтов.</p>	Письменные ответы на вопросы.
	География биоразнообразия.	
1	<p>Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия.</p> <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Редкие виды растений и животных.</li> <li>• Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.</li> <li>• Сохранение редких видов в искусственных условиях.</li> <li>• Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.</li> <li>• Методы и подходы к оценке биоразнообразия экосистем. Показатели бета- разнообразия.</li> <li>• Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия.</li> <li>• Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия, краевой эффект.</li> </ul> <p>Примерная тематика рефератов:</p> <p>Экономическая система стимулирования сохранения биологического разнообразия.</p> <p>Экономическая оценка биологических ресурсов и нормативов их сбалансированного использования.</p> <p>Информационное обеспечение и пропаганда знания среди населения по проблемам биологического разнообразия.</p>	Письменные ответы на вопросы.
2	<p>Картографирование биоразнообразия.</p> <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.</li> <li>• Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне.</li> <li>• Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.</li> <li>• Основные функции охраняемых природных территорий и</li> </ul>	Письменные ответы на вопросы.



искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ живых организмов.

- Типологическое разнообразие и методы его изучения.
- Основные индексы биоразнообразия.
- Кластерный анализ для оценки биоразнообразия.

Примерная тематика рефератов:

Картографирование количественных оценок биоразнообразия.

Глобальные изменения климата Земли и биоразнообразии.

3 Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения.

Контрольные вопросы и задания:

- Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
- Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
- Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
- Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
- Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.
- Роль антропогенных факторов в изменении биоразнообразия.
- Видовой и биохорологический (экосистемный) уровни охраны биоразнообразия.
- Концепция экологического каркаса территории.
- Принципы создания и ведения Красных книг.
- Мониторинг биологического разнообразия на разных уровнях исследования.
- Геоинформационные системы - интегрирующее ядро мониторинговой системы биоразнообразия.
- Средства обеспечения мониторинга биоразнообразия.
- Методы расчета видового разнообразия сообществ и их комплексов (альфа-, бета- и гамма-разнообразии).
- Разнообразие биологических видов и его значение для биосферы.
- Индикаторы биологического разнообразия.
- Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.
- Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса.
- Мониторинг биоразнообразия - определение, цели и задачи.
- Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
- Воздействие человека на биоразнообразие.
- Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.

Письменные ответы на вопросы.

- Экономическая оценка биоресурсов и биоразнообразия.
- Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия.
- Глобальные изменения среды и биоразнообразия.
- Охрана биоразнообразия в Российской Федерации.
- Правовые основы сохранения биоразнообразия.
- Сравнительный анализ биологического разнообразия горных территорий России.
- Обзорные карты биоразнообразия мира и крупных регионов.

Примерная тематика рефератов:

Современная глобальная классификация охраняемых территорий.

Основные причины и проявления процессов истощения биологического разнообразия.

Приоритеты сохранения биологического разнообразия.

Сбалансированное использование биологических ресурсов.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
	Углубленное изучение одной из основных тем дисциплины с привлечением источников научной, исторической или региональной направленности		

### 5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

### 5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шестаков А.С	Программа работы по охраняемым природным территориям Конвенции о биологическом разнообразии. Комментарии для практического применения в регионах России : монография <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=24889339">https://elibrary.ru/item.asp?id=24889339</a>	Всемирный фонд природы (Москва) , 2009

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Н.И. Простаков, В.Б. Голуб	Биоэкология : учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441605">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441605</a>	Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC

- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite

- GIMP

- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)

- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»
<b>6.3 Перечень информационных справочных систем</b>
- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
8.1.	Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины. Методические рекомендации для студентов: стремиться повысить личностную значимость изучаемого материала, рассматривать материал через призму актуальных общественных и личных проблем; использовать материал дисциплины и задания не только для повышения профессиональной компетентности, но и для развития базовых аналитико-синтетических навыков своего мышления; не ограничиваться констатацией фактов, касающихся экологических проблем, но развивать активную гражданскую позицию защитника прав природы.
8.2.	Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины. Материал курса «Биоразнообразии» необходимо преподавать на основе современных данных биологических и экологических наук, с учетом позиций основных научных школ страны и с учётом регионального аспекта. Интерактивные занятия проводятся в виде отработки навыков самостоятельной идентификации и описания представителей различных таксонов с использованием раздаточных коллекций, гербариев, микро- и макропрепаратов. Занятия по методам количественной оценки биоразнообразия проводятся в компьютерном классе с использованием программного обеспечения Estimates или его аналогов. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50% аудиторных занятий. Самостоятельная работа осуществляется в виде углубленной разработки студентами тем учебного курса, рассматриваемых на лекционных занятиях. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится в виде докладов студентов на практических занятиях.

## Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Биоразнообразия»

Курс 4 Семестр 8

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль по разделу:		28	50
1	Аудиторная работа	14	25
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	4	5
Промежуточный контроль		28	50
Промежуточная аттестация		56	100

Соотношение баллов и академических оценок:

Общее количество набранных баллов		Академическая оценка
min	max	
56	71	3 (удовлетворительно)
72	86	4 (хорошо)
87	100	5 (отлично)

Курс 4 Семестр 8

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по модулю:		<i>Максимальное количество баллов – 50</i> <i>Минимальное количество баллов – 28</i>	
1	Аудиторная работа	<i>Максимальное количество баллов – 25</i> <i>Минимальное количество баллов – 14</i>	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования.</li> <li>2. Системная концепция биоразнообразия.</li> <li>3. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.</li> <li>4. География биоразнообразия.</li> </ol> <p><i>Образовательные результаты:</i></p> <p><i>Знает:</i> теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценоотическое и экосистемное разнообразие и географические факторы пространственной дифференциации разнообразия; эволюцию биосферы и биоразнообразия; изменения биоразнообразия в геологическом прошлом; центры таксономического разнообразия; видовое богатство мира и России; факторы формирования биоразнообразия; уровни биоразнообразия по Р.Уиттекеру; зависимость биоразнообразия от деятельности человека; национальные стратегии изучения и сохранения биоразнообразия.</p> <p><i>Умеет:</i> проводить мониторинг при изучении биоразнообразия; использовать международные программы по изучению и сохранению биоразнообразия; использовать</p>
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат.  <i>Максимальное количество баллов – 20</i> <i>Минимальное количество баллов – 10</i>	
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	<i>Максимальное количество баллов – 5</i> <i>Минимальное количество баллов – 4</i> Разработка студентом презентации, согласно представленным темам с использованием расширенного материала современного, научного или регионального характера (научные статьи, краеведческие материалы и т.д.). 5 баллов начисляются за раскрытие темы с использованием не менее 10 специализированных источников 4 баллов начисляются за раскрытие темы с использованием не менее 5 специализированных источников	
Промежуточный контроль		<i>Тестовые задания открытого типа</i> Допишите предложение: наука о разнообразии жизни во всех ее проявлениях называется... <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ 0,5 балла; за неправильный – 0 баллов.	

	<p><i>Тестовые задания закрытого типа с выбором одного верно ответа из нескольких предложенных</i>          Выберите один верный ответ из предложенных:          Разнообразие внутри сообщества называют: а) альфа-разнообразие; б) бета-разнообразие; в) гамма-разнообразие; г) омега-разнообразие.  <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ 0,5 балла; за неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных</i>          Выберите несколько верных ответов из предложенных:          В процессе эволюции происходило массовое вымирание видов: а) пермское вымирание; б) юрское вымирание; в) архейское вымирание; г) палеогеновое вымирание.  <i>Критерии оценки:</i> нет ошибок – 1 балл; одна ошибка – 0,5 балла; две ошибки и более – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на соответствие</i>          Установить соответствие между зависимостью разнообразия и факторами окружающей среды.          Разнообразие:          1. Альфа-разнообразие.          2. Бета-разнообразие.          3. Гамма-разнообразие.          Факторы окружающей среды:          А. Внутри сообщества.          Б. Между сообществами.          В. Надценотической системой по градиентам среды.  <i>Критерии оценки:</i> нет ошибок – 1 балл; одна ошибка – 0,5 балла; две ошибки и более – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задание на установление правильной последовательности</i>          Восстановите правильную последовательность главных этапов развития биосферы: а) протобиосфера; б) биосфера многоклеточных; в) аквабиосфера; г) диббиосфера; д) биосфера суши; е) ноосфера.  <i>Критерии оценки:</i> нет ошибок – 1 балл; одна ошибка – 0,5 балла; две ошибки и более – 0 баллов.</p> <p><i>Решение ситуационных задач.</i>          Осушение болот приводило не только к уменьшению <a href="#">малярийных комаров</a>, но и к более бурным весенним паводкам при иссушении близлежащих полей летом, отстрел <a href="#">волков</a> («обидчиков» <a href="#">олений</a>) на замкнутом плато - к неумеренному росту численности этих оленей, почти полному истреблению ими кормов и последующему повальному падежу. Предложите доказательства за и против таких</p>	<p>качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на биоразнообразие; прогнозировать возможные реакции биоразнообразия на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «биоразнообразие»; использовать теоретические знания на практике.  <i>Владеет:</i> основными методами оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды; методами сохранения биоразнообразия; методами анализа видового разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях; стратегиями восстановления и сохранения биоразнообразия.</p>
--	---	--

	<p>данных.  <i>Критерии оценки:</i> задача решена верно – 1 балл; задача решена частично правильно, есть ошибки – 0,5 балла; задача решена не верно – 0 баллов.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 50</i>  <i>Минимальное количество баллов – 28</i></p>	
Промежуточная аттестация	<p>Максимальное количество баллов – 100  Минимальное количество баллов – 56</p>	