

Документ подписан простой электронной подписью

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 05.07.2021 16:57:49

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

Проблемы сохранения биологического разнообразия **рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план **ЕГФ-620ЭПо(4г)АБ**
Экология и природопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**
в том числе:
аудиторные занятия **28**
самостоятельная работа **44**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 3(2.1) | | Итого | |
|---------------------------------------|---------------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе инт. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контактная работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Сам. работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

Т.К. Шишова

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

Проблемы сохранения биологического разнообразия

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 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 27.08.2019г. № 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 натурных 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 рекреативационных 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.В.ДВ.05 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| Содержание дисциплины базируется на материале: | |
| Биогеография | |
| Микробиология | |
| Общая экология | |
| Экология растений | |
| Биология | |
| Основы природопользования | |
| Ботаника | |
| Зоология | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 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

Знать:

теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценозитическое 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

Уметь:

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

Владеть:

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

ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Знать:

Уметь:

Владеть:

базовыми знаниями о принципах формирования сообществ организмов в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

ПК-18: владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

Знать:

Уметь:

создавать взаимосвязи между знаниями о различных системах природной среды

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

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

3.2 Уметь:

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; создавать взаимосвязи между знаниями о различных системах природной среды

3.3 Владеть:

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; базовыми знаниями о принципах формирования сообществ организмов в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
|--|--|----------------|-------|-----------|
| Раздел 1. Концепция биоразнообразия | | | | |
| 1.1 | Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. /Лек/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.2 | Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. /Лаб/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.3 | Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. /Ср/ | 3 | 4 | 0 |
| 1.4 | Системная концепция биоразнообразия. /Лек/ | 3 | 2 | 2 |
| 1.5 | Системная концепция биоразнообразия. /Лаб/ | 3 | 2 | 2 |
| 1.6 | Системная концепция биоразнообразия. /Ср/ | 3 | 4 | 0 |
| 1.7 | Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. /Лек/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.8 | Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. /Лаб/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.9 | Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. /Ср/ | 3 | 4 | 0 |
| 1.10 | География биоразнообразия. /Лек/ | 3 | 1 | 0 |
| 1.11 | География биоразнообразия. /Лаб/ | 3 | 2 | 2 |
| 1.12 | География биоразнообразия. /Ср/ | 3 | 6 | 0 |
| 1.13 | Методы оценки биоразнообразия /Лек/ | 3 | 1 | 0 |
| 1.14 | Методы оценки биоразнообразия /Лаб/ | 3 | 4 | 0 |
| 1.15 | Методы оценки биоразнообразия /Ср/ | 3 | 8 | 0 |
| 1.16 | Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Лек/ | 3 | 1 | 0 |
| 1.17 | Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Лаб/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.18 | Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. /Ср/ | 3 | 6 | 0 |
| 1.19 | Картографирование биоразнообразия. /Лаб/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.20 | Картографирование биоразнообразия. /Ср/ | 3 | 6 | 0 |
| 1.21 | Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Лек/ | 3 | 1 | 0 |
| 1.22 | Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Лаб/ | 3 | 2 | 0 |
| 1.23 | Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения. /Ср/ | 3 | 6 | 0 |

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция №1, 2
 Структура и уровни биоразнообразия
 Вопросы для обсуждения
 Вопрос 1. Видовое разнообразие.
 Вопрос 2. Генетическое разнообразие.
 Вопрос 3. Экологическое разнообразие.
 Лекция №3
 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
Лекция № 4, 5
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
Лекция №6, 7
Сохранение на уровне сообщества
Вопросы для обсуждения
Вопрос 1. Охраняемые территории
Вопрос 2. Международные соглашения
Вопрос 3. Управление охраняемыми территориями
Вопрос 4. Экологический реализм.
Лабораторное занятие №1
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Методы изучения биоразнообразия.
Биоразнообразии, созданное человеком.
Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия
(Дискуссия).
Лабораторное занятие №2
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Систематика живых организмов.
Вирусы, их особенности и экология
Настоящие бактерии, их классификация.
(Дискуссия)
Лабораторное занятие №3
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Грибы, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
Лабораторное занятие №4
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Классификация растений, их экологические формы и значение
Лабораторное занятие №5
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Простейшие, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
Классификация животных, значение некоторых систематических групп.
Лабораторное занятие №6
Структура и уровни биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия
(Дискуссия).
Лабораторное занятие №7
Угрозы биологическому разнообразию
Вопросы для обсуждения
Анализ деградации природных систем в регионе (Разрушение мест обитания, деградация и загрязнение мест обитания)
(Решение ситуационных задач групповым методом).
Лабораторное занятие №8, 9, 10
Методы оценки биоразнообразия
Вопросы для обсуждения
Методы оценки биологического разнообразия
Лабораторное занятие №11
Сохранение на видовом, популяционном и фитоценоотическом уровнях
Вопросы для обсуждения
Сохранение видов путем сохранения популяций.
Категории сохранения видов
Новые популяции и закон (Дискуссия)
Классификации ООПТ и их значение в поддержании биоразнообразия (Дискуссия)
Принципы создания стабильных искусственных экосистем

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| № 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"> • Глобальное распределение биоразнообразия. • Генная инженерия и проблемы биоразнообразия. • Понятие биологического разнообразия. • Системная концепция биоразнообразия. • Современные направления исследований в области биоразнообразия. • Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия. • Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие. <p>Примерная тематика рефератов:</p> <p>Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия (на примере Российской Федерации).</p> <p>Теория островной биогеографии и проблемы сохранения биоразнообразия.</p> | Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат. |
| 2 | Системная концепция биоразнообразия. | <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Примерная тематика рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Биоразнообразие, созданное человеком. <p>Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды.</p> <p>Козэволюция человека и синантропных видов.</p> <p>Экосистема как конкретная среда биологического разнообразия.</p> <p>Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия.</p> | Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 3 | Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. | <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Примерная тематика рефератов:</p> <p>Использование традиционных знаний местного населения в сохранении и устойчивом использовании биологического разнообразия.</p> <p>Региональное и международное сотрудничество по проблемам биологического разнообразия.</p> <p>Предпосылки сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия.</p> | Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат. |
| 4 | География биоразнообразия. | <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Островные экосистемы и исчезновение видов. • Цивилизация и исчезновение видов. • Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов. • Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия. • Антропогенные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия. <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, подготовленный реферат. |
| 1 | Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. | <p>Контрольные вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Редкие виды растений и животных. • Роль охраняемых природных территорий в их сохранении. • Сохранение редких видов в искусственных условиях. • Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия. • Методы и подходы к оценке биоразнообразия | Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат. |

экосистем. Показатели бета- разнообразия.

- Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия.
- Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия, краевой эффект.

Примерная тематика рефератов:

Экономическая система стимулирования сохранения биологического разнообразия.

Экономическая оценка биологических ресурсов и нормативов их сбалансированного использования.

Информационное обеспечение и пропаганда знания среди населения по проблемам биологического разнообразия.

2 Картографирование биоразнообразия.

Контрольные вопросы и задания:

- Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.
- Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне.
- Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
- Основные функции охраняемых природных территорий и 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 биоразнообразия.

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.

Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат.

Письменные ответы на вопросы, подготовленный реферат.

- 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.
- Экономическая оценка биоресурсов и биоразнообразия.
- Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия.
- Глобальные изменения среды и биоразнообразие.
- 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 https://elibrary.ru/item.asp?id=24889339 | Всемирный фонд природы (Москва) , 2009 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Иванов А.А. | Отражение проблем сохранения биологического разнообразия в российском природоохранном законодательстве. Монография https://elibrary.ru/item.asp?id=25850243 | Кассандра (Тольятти) , 2016 |
| 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» | | | |
| 6.3 Перечень информационных справочных систем | | | |
| - 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) | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 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, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория ботаники и экологии растений. Оснащенность: Лабораторное оборудование (штативы, спиртовки, пинцеты, пепаровальные иглы, предметные и покровные стекла, весы, ванночки, асбестовые сетки, палетки), Лабораторная посуда (пробирки, колбы, химические стаканы, мерные цилиндры, воронки, пипетки, чашки Петри), Микроскоп-20шт., Микроскоп бинокулярный-1шт., Баня комбинированная-1шт., Стенды учебные-4шт., Натуральные объекты (комнатные растения, гербарии, влажные препараты, коллекции плодов и семян)-8шт., Изобразительные пособия (таблицы, модели, муляжи)-8шт., Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели |
| 7.3 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория методики обучения биологии и экологии. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, |
| 7.4 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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 |
| 7.5 | Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Лаборантская кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: Ноутбук-1шт., Проектор-1шт., Экран-2шт., Таблицы, Реактивы, Микроскопы |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 «Биоразнообразие» 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.

| 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 | 70 | 3 (удовлетворительно) |
| 71 | 85 | 4 (хорошо) |
| 86 | 100 | 5 (отлично) |

Курс 2 Семестр 3

| Вид контроля | | Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты |
|------------------------|--|--|---|
| Текущий контроль | | <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"> 1. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. 2. Системная концепция биоразнообразия. 3. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. 4. География биоразнообразия. <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, ценогическое 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</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. <i>Тестовые задания закрытого типа с выбором одного верно ответа из нескольких предложенных</i> Выберите один верный ответ из передоложенных: | |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| | <p>Разнообразие внутри сообщества называют: а) альфа-разнообразие; б) бета-разнообразие; в) гамма-разнообразие; г) омега-разнообразие.</p> <p><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></p> <p>Выберите несколько верных ответов из предложенных:</p> <p>В процессе эволюции происходило массовое вымирание видов: а) пермское вымирание; б) юрское вымирание; в) архейское вымирание; г) палеогеновое вымирание.</p> <p><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></p> <p>Установить соответствие между зависимостью разнообразия и факторами окружающей среды.</p> <p>Разнообразие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Альфа-разнообразие. 2. Бета-разнообразие. 3. Гамма-разнообразие. <p>Факторы окружающей среды:</p> <p>А. Внутри сообщества. Б. Между сообществами. В. Надценотической системой по градиентам среды.</p> <p><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></p> <p>Восстановите правильную последовательность главных этапов развития биосферы: а) протобиосфера; б) биосфера многоклеточных; в) аквабиосфера; г) дэбиосфера; д) биосфера суши; е) ноосфера.</p> <p><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></p> <p>Осушение болот приводило не только к уменьшению малярийных комаров, но и к более бурным весенним паводкам при иссушении близлежащих полей летом, отстрел волков («обидчиков» олений) на замкнутом плато - к неумеренному росту численности этих оленей, почти полному истреблению ими кормов и последующему повальному падежу. Предложите доказательства за и против таких данных.</p> <p><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></p> <p><i>Минимальное количество баллов – 28</i></p> | <p>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 «биоразнообразия»; использовать теоретические знания на практике.</p> <p><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> |
| Промежуточная аттестация | <p><i>Максимальное количество баллов – 100</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов – 56</i></p> | |