

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Биоразнообразие»**

Направление/специальность 05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Владикавказ

2021


Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 998 от «11» августа 2016 года; учебным планом направления подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Геоэкология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 29.04.2021 г., протокол № 9

Составитель:

К.б.н., доцент кафедры экологии и природопользования Бекмурзов А.Д.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования
(протокол № 8, от «29» марта 2021 г.)

Заведующий кафедрой



А.Б. Лолаев

Одобрена советом факультета географии и геоэкологии
(протокол № 8, от «31» марта 2021 г.)

Председатель совета факультета



Ф.М. Хацаева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.(72 час.).

| | Очная Форма обучения |
|--------------------------|----------------------|
| Курс | 2 |
| Семестр | 4 |
| Лекции | 34 |
| Практические занятия | 16 |
| Лабораторные занятия | |
| Консультации | |
| Итого аудиторных занятий | 40 |
| Самостоятельная работа | 32 |
| Курсовая работа | - |
| Зачет | + |
| Экзамен | - |
| Общее количество часов | 72 час. |

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биоразнообразие» сохранение биоразнообразия для устойчивости биосферы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Биоразнообразие» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули) . Обязательная часть . Б1.О.15.03.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-2);

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

| Компетенции | | Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП | | |
|-------------|---|--|--|---|
| Код | Формулировка | | | |
| | | Знать: | Уметь | Владеть: |
| ОПК-2 | владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом | закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом | оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать | методами анализа и оценки биоразнообразия на разных |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | 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 | пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации, иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия. | изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов | уровнях организации биосферы, мониторинга и охраны биоразнообразия |
|--|---|---|--|--|

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

| Номер недели | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине | Занятия | | Самостоятельная работа студентов | | Формы контроля | Баллы | | Литература |
|--------------|--|---------|----|------------------------------------|------|----------------|-------|-----|------------|
| | | л | Пр | Содержание | Часы | | min | max | |
| 1 | «Биологическое разнообразие как наука. Предмет и задачи изучения | 2 | 2 | История и эволюция биоразнообразия | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|
| | биоразнообразия». Изучает и рассматривает проблемы рационального использования жизненно важных для человека природных ресурсов. | | | | | | | | |
| 2 | Уровни биоразнообразия». Генетическое, токсикологическое и экологическое. Понятие вида, его различия (морфологическое, физиологическое, биохимическое, эволюционное) | 4 | | Иерархия генетического разнообразия. Панмиксия. Популяции и их распространение, интродукция и изменчивость | | | | | |
| 3 | Основные закономерности и географического размещения биомов. Динамика видового разнообразия, биома. Природная и окружающая среда. Экологическая среда. Лимитирующие факторы, закон толерантности. | 4 | 2 | Экологические факторы. Правило Бергмана и Аллена. Эдафические факторы. Гидрографические и орографические факторы. Ионизирующие излучения. Межвидовые факторы | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|--|--|--|
| 4 | Экосистемное разнообразие. Биогеоценозы» . понятие о биогеоценозе. Свойства биогеоценозов. Принцип Лешателье. Различия биоценозов, сущность биоценозов, фитоценозы | 2 | | | | | | | |
| 5 | «Основные биомы суши». Арктические, тундровые, таежные биомы. Адаптация в условиях Арктики. | 2 | 2 | Сохранность и проблема окружающей среды. Фауна и флора зоны | 2 | | | | |
| 6 | «Биомы широколиственных, смешанных лесов». биомов является растительность .. | 2 | | Биомы степей, прерий, пампы, биомы пустыни. Выделяют девять основных типов биомов, которые различаются по количеству осадков, разновидностей флоры и фауны, температурному режиму. Решающим фактором при выделении | | | | | |
| 7 | Основные биомы морей и океанов» Особенности Мирового океана, распределение по зонам, антициклонические круговые течения. | 2 | 2 | Температурный режим. Распределение живых организмов по глубине | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 8 | «Основные биомы пресных вод».. Экосистемы пресных вод. | 2 | | Эстуарии как источник дополнительной энергии в экосистемах | | | | | |
| 9 | «Биомы тропиков и субтропиков». Тропическое редколесье. Тропические леса. | 2 | 2 | Виды животных и растений. Преобладает количество насекомых. Субтропики и его видовое разнообразие | 2 | | | | |
| 10 | «Биоразнообразие, созданное человеком». Формирование городских экосистем. Различия городского климата. | 2 | | Урбанизированная территория. Формирование флоры и фауны в урбанизированной среде | | | | | |
| 11 | «Биологическое разнообразие России и стратегия его сохранения». Назначение стратегии, основные направления антропогенного воздействия, биологические принципы. | 2 | 2 | Международное сотрудничество | 2 | | | | |
| 12 | «Основы сохранения биоразнообразия». Сохранение отдельных генотипов растений. | 2 | | Систематический мониторинг, размножение исчезающих видов. | | | | | |
| 13 | «Особо охраняемые природные территории РСО-Алания», | 2 | 2 | Размножение исчезающих видов | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|--|--|--|--|
| | НП «Алания «. Сохранение фауны и животного мира. | | | | | | | | |
| 14 | «Мониторинг биоразнообразия». Измерение и оценка биологического разнообразия. | 2 | | Параметры измерения. Число видов, выравненность. Характеристики популяций. | | | | | |
| 15 | «Абиотические и экологические факторы». Спектр света, ионизирующие и инфракрасные излучения. | 2 | 2 | Различные биоритмы светового и теплового режимов. Оптимум и пессимум. Экологически адаптивные виды | 2 | | | | |

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение- поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

1. Что такое биоразнообразие?

- а) количество растений на одной территории
- б) количество животных на одной территории
- в) разнообразие микроорганизмов
- г) разнообразие живых организмов в одной экосистеме

2. Что такое видовое разнообразие?

- а) различие видов по морфологическим признакам
- б) различия по генетическим признакам
- в) совокупность особей, между которыми происходит скрещивание
- г) совокупность особей, которые по совокупности признаков отличаются от других групп

3. Что является альфа-разнообразием?

- а) различия разнообразия по регионам
- б) различия по иерархическим уровням
- в) численность видов
- г) генетическое разнообразие

4. Что является бета-разнообразием?

- а) степень изменения видового состава по географическому градиенту
- б) разнообразие родов и семейств
- в) разнообразие по фенотипу
- г) разнообразие по генотипу

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

| Этап | Форма контроля | Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов) | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| | | 86-100 % | 71–85% | 60–70% | Менее 60% |
| 1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль) | | | | | |
| | | 7-8 баллов | 6–7 баллов | 4–5 баллов | 0–3 баллов |
| | Посещение занятий (max 8 б.) | Студент посетил более 85% занятий | Студент посетил 71–85% занятий | Студент посетил 56–70% занятий | Студент посетил менее 56% занятий |
| | | 9–10 баллов | 7–8 баллов | 6–7 баллов | 0–5 баллов |
| | Текущая работа в течение модуля (max 10б.) | Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя. | Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя. | Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя. |
| | | 3/2 балла | 2 балла | 1 балл | 0 баллов |
| | Доклад, | Тема полностью | Тема в основном | Тема частично | Тема не раскрыта. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 2б.) | раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения. | раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения. | раскрыта. Удовлетворительно владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения. | Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения. |
| 2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль) | | | | | |
| | | 22–25 баллов | 18–21 балл | 14–17 баллов | 0–13 баллов |
| | Контрольная работа | Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. |
| 3. Итоговый контроль по дисциплине | | | | | |
| | | 43–50 баллов | 36–42 балла | 28–35 баллов | 0–27 баллов |
| | Экзамен/зачет | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. |

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Основные принципы и понятия «Биоразнообразие».
2. Концепция недарвинизма.
3. История возникновения биоразнообразия и проблема его сохранения.
4. Основные направления биоразнообразия.
5. Уровни биологического разнообразия.
6. Иерархия биологического разнообразия.
7. Понятие вида и популяции.
8. Геноеография биоразнообразия.
9. Иерархия генетического разнообразия.
10. Панмиксия и сохранение биоразнообразия.
11. Популяция и ее значение в сохранении биоразнообразия
12. Микро- и макроэволюция.
13. Интродукция и акклиматизация.
14. Типы популяций.
15. Основные характеристики популяций.
16. Классификация экологических факторов.
17. Понятие об оптимуме.
18. Понятие о толерантности (стенобионты и эврибионты).
19. Двойственный характер популяционных систем.
20. Экологические группы растений по отношению к свету.
21. Основные биомы морей и океанов.
22. Биомы влажных и сухих субтропиков. Биомы тропиков.
23. Основные биомы пресных вод.
24. Интразональные природные сообщества.
25. Биологическое разнообразие РСО - Алании.
26. Охрана биоразнообразия.
27. Правовые основы сохранения биоразнообразия и ОППТ.
28. Закон Харди- Вайнеберга.
29. Таксономия и иерархия биоразнообразия.
30. Климатические факторы биоразнообразия.
31. Экологические стратегии популяций.
32. Колебания численности популяций.
33. Основные направления программы «Диверситас».
34. Значение работ Аристотеля и Линнея в изучении разнообразия.
35. Базовые единицы биоразнообразия.
36. Сукцессии в фитоценозе.
37. Лимитирующие факторы и закон минимума Ю. Либиха.
38. Правило предварения В. Алехина.
39. Экосистема и окружающая среда.
40. Экологические факторы.
41. Правила Бергмана и Алена.
42. Эдафические факторы (почвенно- грунтовые).
43. Гидрографические факторы.
44. Орографические факторы.
45. Ионизирующие излучения - как фактор воздействия биоразнообразия.
46. Принципы стациальной верности Г.Я. Бей- Биенко.
47. Циркадные и цирканые ритмы.
48. Биомы широколистных смешанных лесов.

49. Классификация экологических факторов.
50. Условия жизни, ресурсы и адаптация организмов.
51. Биомы степей, прерий, пампы. Биомы пустыни. ^
52. Формирование городских экосистем.
53. Арктические, тундровые, таежные биомы.
54. Биомы саваны.
55. Типы популяций.
56. Биоты природной и окружающей среды.
57. Основные характеристики популяций.
58. Правило зональной смены ярусов М.Т. Гилярова.
59. Правило предварения Алехина.
60. Принципы стадияльной верности Г.Я. Бей- Биенко
61. Экотип и охрана окружающей среды.
62. Основные понятия «Генома»
- 63.. Основные понятия программы «Диверситас».
64. Система Раункиера по разнообразию растений.
65. Мониторинг биоразнообразия.
66. Закон толерантности.
67. Антропоические факторы и сохранения биоразнооизия.
68. Внутривидовые факторы биоразнообразия.
69. Межвидовые факторы биоразнообразия.
70. Причины сокращения популяций.
71. Структура и динамика популяций.
72. Двойственный характер популяционных систем.
73. Колебания численности популяций.
74. Правило зональной смены ярусов М.С. Гилярова.
- 75.Редкие и исчезающие виды животных и растений РСО-Алания.
76. Абиотические факторы водной среды.
77. Физические свойства водной среды.
78. Экосистема океана.
79. Особо охраняемые территории РСО-А.
80. Измерение и оценка биоразнообразия.
81. Уровни биоразнообразия.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| «Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов) | «Минимальный уровень» (56-70 баллов) | «Средний уровень» (71-85 баллов) | «Высокий уровень» (86-100 баллов) |
| <u>Компетенции не сформированы.</u> | <u>Компетенции сформированы.</u> | <u>Компетенции сформированы.</u> | <u>Компетенции сформированы.</u> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы. | Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |
|--|--|--|---|

Описание критериев оценивания

| | | | |
|--|---|--|--|
| Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. | Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым | Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной |
|--|---|--|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах. | основной и дополнительной литературы. |
| Оценка «неудовлетворительно » / не зачтено | Оценка «удовлетворительно » / «зачтено» | Оценка «хорошо» / «зачтено» | Оценка «отлично» / «зачтено» |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Биogeография мира. М.: Высшая школа, 1985, 312 с.
2. Воронов А.Г. Биogeография с основами экологии. Изд-во МГУ, 1987
3. Киселев В.Н. Биogeография с основами экологии. Минск, 1995
4. Колесников С.И. Биология с основами экологии. Ростов-на-Дону «Феникс», 2004, 220 с.

б) дополнительная литература:

1. Двораковский М.С. Экология растений. Учебное пособие для ВУЗов. Издательство «Высшая школа». М., 1983, 186 с.
- Прыкин Б.В. Новейшая теоретическая экономика (концепции философии и естествознания в экономике). М., 1998, 445 с.
3. Актуальные проблемы нанобиотехнологии и инновации с нетрадиционными природными ресурсами и создание функциональных продуктов // Материалы У Российской научно-практической конференции. Москва, 5 октября 2009, 248 с.
4. Алборов И.Д., Зыков В.Н. и др. Нормативно-правовые основы экологической оценки территории. // Учебное пособие. Москва-Владикавказ, 2005, 150 с.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. KasperskyFree;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.