

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минобрнауки России)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки: **Кадастр и кадастровая оценка**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Составитель:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма


А.В. Одинцев А.В. Одинцев

Бийск 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) (утвержден 01 октября 2015 г. № 1084), учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (профиль Кадастр и кадастровая оценка), утвержденного Ученым советом АГГПУ им В.М. Шукшина (от 20.02.2019 г. протокол №7/1)

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия				Число курсовых проектов (работ), расчетных заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем	В том числе					
		Всего	Аудиторные				Самостоятельная работа
			Из них	Лекции			
4	144	16	6	10	128	-	экзамен

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма.
 Протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.
 И. о. зав. кафедрой  Е.Н. Бавыкина

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса является формирование систематических знаний в области экологии, формирование экологического мышления и культуры студентов.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятия о многофункциональной организации живых организмов;
- развить представления о мерах, направленных на сохранение естественной среды обитания животных и растительных организмов;
- ознакомить студентов с современным состоянием экологической науки, обобщить и углубить знания по экологии, полученные при обучении в средней школе;
- развить способности делать самостоятельные выводы из наблюдений над фактическим материалом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Экология» относится к базовой части.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина «Экология», является профессиональная деятельность.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- участниками и средствами реализации целостного образовательного процесса в учреждениях начального, среднего и дополнительного профессионального образования.

Профильной для данной дисциплины является учебно-профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности.

Для освоения дисциплины «Экология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения «Физики», «Химии»:

- общие закономерности действия основных физических сил природы;
- основные свойства химических факторов природной среды;
- общие взаимодействия физических и химических факторов среды.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин естественнонаучного цикла; формирования у студентов экологической культуры, с целью развития экологического сознания и мышления.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,

- основные экологические понятия (среда обитания, биосфера, структура и функции биосферы, экосистема; экотехника);
- взаимоотношения организма и среды;
- основные принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- влияние антропогенных факторов на здоровье современного человека;

уметь

- применять методы математического анализа и моделирования,
- планировать и организовывать самостоятельную работу, делать выводы и обобщения;
- применять полученные знания по экологии в процессе своей профессиональной деятельности;

владеть

- навыками теоретического и экспериментального исследования;
- навыками самостоятельного поиска научного материала, обработки полученной информации;
- навыками системного анализа явлений, происходящих в окружающей среде.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет четыре зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
КРС	-	-
Самостоятельная работа (всего)	128	128
В том числе:	-	-
Реферат	28	28
Подготовка к практическим занятиям	50	50
Подготовка к экзамену	50	50
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость часов	144	144
зачетные единицы	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	Глобальная экология	Биосфера. Ноосфера. Воздействие человека на современную биосферу. Экосистемы. Сообщества и популяции. Природные ресурсы. (лекция-консультация; эколого-психологический тренинг).
2	Прикладная экология	Антропогенное воздействие на различные среды (гидро-, атмо- и литосферу). Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Экозащитная техника и технологии. Нормативы и стандарты качества окружающей среды. Экологическое право. Мониторинг. Глобальные экологические проблемы. Охраняемые природные территории. (лекция проблемного изложения; лекция-визуализация).
3	Экология человека	Демографическая картина мира. Здоровье человека. Здоровый образ жизни человека. (лекция-консультация).

5.2. Содержание дисциплины с указанием отведенного количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ЭД	Самост. работа	Использование интерактивных форм, технологий			Всего
							Лек	Пр	Лаб	
1.	Космические факторы.	2	4	-	2	42	Лекция – визуализация (2 ч.).			48
2.	Прикладная экология	2	2	-	2	44	Лекция – визуализация (2 ч.).			48
3.	Экология человека	2	4	-	-	42				48
		6	10	-	4	128	Лек	Пр	Лаб	144
		В том числе использование интерактивных форм, технологий					4	-	-	

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторные работы отсутствуют.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Акимова, Т.А. Экология: Человек – Экономика – Биота - Среда [Текст]:
2. учебник для вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. –2-е изд., перераб. и допол. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 566 с.
3. Горелов, А.А. Экология [Текст]: учебное пособие для вузов / А.А. Горелов. - М.: Юрайт-М, 2006. – 312 с.
4. Коробкин В.И. Экология [Текст]: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 3-е мзд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 38 с.
5. Шилов, И.А. Экология [Текст]: Учебник для вузов / И.А. Шилов. - М.: Высшая школа, 2003. – 287 с.

б) дополнительная литература

1. Бродский, А.К. Краткий курс общей экологии [Текст]: учебное пособие для вузов / А.К. Бродский. - СПб.: ДЕАН – 2001. – 224 с.
2. Валова, В.Д. Экология [Текст]: учебник / В.Д. Валова. – М.: «Дашков и К», 2007. – 352 с.
3. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах [Текст]: учебное пособие / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 3-е мзд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 384 с.
4. Пехов, А.П. Экология [Текст]: учебник для вузов / А.П. Пехов. - М.: Лань, 2000. – 672 с.
5. Пономарева, И.Н. Экология [Текст] / И.Н. Пономарева. - М.: Вентана-Графф, 2001. – 272 с. - ISBN 5-9252-0208-2-
6. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / Т.П. Трушина. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 407 с
7. Периодические издания. Журналы: «Экология», «Сибирский экологический журнал»

в) программное обеспечение

1. Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP.

2. Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

3. Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office.

6. Анализ пространственных данных производится при помощи Mapinfo.

7. Анализ пространственных данных производится при помощи Геозем.

8. Анализ пространственных данных производится при помощи ArcView.

10. Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

11. Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

12. Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Интернет-ресурсы)

- Проект открытого образования [Электронный ресурс]: бесплатные дистанционные курсы для повышения квалификации в области информационных технологий / Интуит: Национальный Открытый Университет – режим доступа: <http://www.intuit.ru>

- Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
- Уроки школьной программы [Электронный ресурс]: видеозаписи школьных уроков / InternetUrok.ru – режим доступа: <http://interneturok.ru>
- Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
- Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
- Официальный информационный портал Единого государственного экзамена (ЕГЭ) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ege.edu.ru>
- Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru>
- Открытый класс [Электронный ресурс]: сетевые образовательные сообщества – режим доступа: <http://www.openclass.ru>

Библиотека электронных учебников

1. www.ekol-ush.narod.ru

Научно-популярный образовательный журнал
«Экология и жизнь»

2. <http://www.ecolife.ru>

Экологический образовательный портал

3. www.ekolog.ru

Научная электронная библиотека. «Сибирский экологический журнал», «Экология человека»

4. <http://www.akc.ru>

5. <http://www.elibrary.ru>

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

- Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.
- Руководство к самостоятельной работе : для студентов естественно-географического факультета (биологический цикл дисциплин) / Н. К. Гайнанова [и др.] ; сост. А. С. Казызаева. - Бийск: Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2003.-110 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

Адрес	Наименование учебных помещений	Наименование специализированной мебели и технических средств обучения
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд №108	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации	Мультимедиа проектор -1, стационарный компьютер – 1, комплект мебели на 24 посадочных места
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №115	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Дальномер лазерный (рулетка) LeikaDicto - 1, навигатор Garmin Rino - 2, навигатор Garmin Rino – 2, нивелир оптический – 1, нивелир оптический NIKON – 1, нивелирная рейка, 3 м – 2, рейка телескопическая нивелирная – 2, теодолит 2Т5К -1, теодолит 4Т30П - 1, теодолит THEO 010 - 1, теодолит оптический – 1, теодолит электронный - 1, штатив алюминиевый – 5, комплект мебели на 15 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №116	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Комплект мебели на 40 посадочных мест, демонстрационный материал для проведения лабораторных работ по биологии
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №203	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Компьютеры - 2, копировальный аппарат-1, принтер-2, сканер -1, микроскопы, бюксы, набор сит для определения гранулометрического состава почв, комплект мебели на 5 посадочных места
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, лингафонный кабинет, ауд. № 204	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры - 6, комплект мебели на 14 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, лингафонный кабинет, компьютерный класс, ауд. № 211	Помещение для самостоятельной работы, аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры - 6, комплект мебели на 12 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института	Аудитория для проведения	Интерактивная панель-1, мультимедиапроектор-1, компьютеры -5, телевизор-1, комплект мебели на 56

естественнонаучного и профессионального образования, ауд. № 214	занятий лекционного типа	посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. № 215	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Тематический табличный и картографический материал, плакаты по ботанике и почвоведению, комплект мебели на 40 посадочных мест

10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к семинарским занятиям, темы рефератов и эссе, электронное портфолио, а также тесты по отдельным модулям программы в связи с промежуточными аттестациями, итоговые вопросы к зачету.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности умений, навыков и рефлексии.

10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Перед каждым занятием студент должен изучить теоретические основы данной темы, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу. На это ориентирует перечень основных теоретических вопросов и вопросы домашнего задания.

При выполнении практических заданий студенты работают с объектами, указанными в разделе «Материалы и оборудование». Задания выполняются по форме, указанной в методическом пособии.

В начале работы необходимо:

- внимательно прочитать название работы, ее цель и условия выполнения;
- проверить наличие оборудования и материалов для работы;
- ознакомиться с основными этапами проведения работы – подумайте, понятны ли вам приемы осуществления тех или иных этапов работы. В случае, когда работа проводится группой, четко распределите обязанности каждого участника.

- в ходе работы все записи, ответы на вопросы, заполнение таблиц выполняются в рабочей тетради;

- сформулируйте выводы и рекомендации на основе результатов проделанной работы.

В конце занятия студент должен проверить свои знания, используя вопросы и задания для самоконтроля.

Рекомендации по выполнению домашних заданий: к домашним заданиям относятся задания для самоконтроля. Выполнение домашних заданий предусматривает работу с конспектами лекций и дополнительной литературой.

Конспекты к семинарским занятиям, лабораторные работы подробно записываются в альбом. Выводы должны быть написаны кратко и четко.

Задание считается выполненным, если студент:

- а) осмыслил теоретический материал к данной работе на уровне свободного воспроизведения;
- б) сделал правильные выводы и ответил на все поставленные вопросы.

Альбом является итоговым документом практических занятий. В конце занятия необходимо сдать работу преподавателю на проверку (на зачет по теме).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие о биосфере. Развитие учения В.И. Вернадского о биосфере.
2. Понятие о ноосфере. Перспективы и прогнозы развития биосферы Земли.
3. Структура, состав и основные функции биосферы.
4. Круговорот веществ и энергии в биосфере.
5. Классификация природных ресурсов.
6. Экологический мониторинг. Ступени экологического мониторинга.
7. Понятие о популяции. Структура популяций.
8. Взаимодействие популяций разных видов в сообществе.
9. Распределение видов в пространстве. Экологическая ниша.
10. Биоценоз, его структура. Биогеоценоз.
11. Экосистема, ее структурная характеристика.
12. Современное определение понятий «биогеоценоз» и «экосистема».
13. Общая характеристика антропогенных факторов.
14. Влияние человека на биосферу. Методы очистки окружающей среды от загрязнителей разных уровней. Экотехника.
15. Индустриально-городские экосистемы: их структура и механизмы функционирования.
16. Затратно-прибыльный механизм природоохранных мероприятий. Экономические механизмы природоохранной деятельности.
17. Понятие об охране природы, охране окружающей среды и природопользовании.
18. Нормативы качества окружающей среды.
19. Экологическое право и его основные источники. Экологические права и обязанности граждан.
20. Общественные организации в системе экологического контроля. Экологические фонды (государственные и общественные).
21. Международное сотрудничество в области экологии.
22. Антропогенное изменение климата. Истощение озонового экрана.
23. Экологические проблемы морских и пресных вод.
24. Деградация почв. Пути решения продовольственной проблемы.
25. Экологические последствия производства энергии.
26. Особо охраняемые территории Земли (Россия, Алтайский край и г. Бийск).
27. Современная демографическая картина мира. Перспективы совместного развития человечества и биосферы.
28. Влияние экологических факторов на здоровье современного человека. Основы формирования здорового образа жизни.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-2	знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Тесты

II этап	основные экологические понятия, биологические законы и явления.	промежуточного контроля; эссе, реферат
	уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
	владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Пояснительная записка

В контрольно-измерительных материалах используются задания разного уровня сложности, где включены задания следующих типов: задания с выбором ответа и на восстановление соответствия. Вверху у каждого номера задания указан звездочками уровень сложности задания. Количество баллов при правильном ответе соответствует числу звездочек (* - 1, ** - 2, *** - 3).

Оценка по дисциплине выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % заданий;
- оценка «4» – если студент выполнил 70–86 % заданий;
- оценка «3» – если студент выполнил 51–69 % заданий;
- оценка «2» – менее 51 % заданий.

Образец тестового задания для текущего контроля

Биосфера, ее строение и функции

1. Это ученый впервые употребил понятие «биосфера»:
 - а) Ж.-Б. Ламарк
 - б) Э. Зюсс
 - в) Э. Леруа
 - г) В.И. Врнадский
2. Часть биосферы, в которой проявляется действие антропогенного фактора - это:
 - а) литосфера
 - б) гидросфера
 - в) ноосфера
 - г) биогеоценоз
3. Основную массу живого вещества биосферы составляют:
 - а) животные
 - б) бактерии
 - в) растения
 - г) фитопланктон
4. Верхняя граница биосферы проходит в атмосфере на высоте около 20 км, так как там:
 - а) мало кислорода
 - б) мало солнечной энергии
 - в) низкая температура воздуха
 - г) располагается озоновый слой
5. Границы биосфер определяются:
 - а) вечной мерзлотой
 - б) необходимыми для жизни организмов условиями
 - в) пищевыми связями между организмами разных видов
 - г) круговоротом веществ
6. Для антропогенного круговорота веществ, в отличие от биологического, характерны:
 - а) метаболические процессы

- б) незамкнутые циклы
 - в) процессы фотосинтеза
 - г) эдафические реакции
7. Структурно-функциональный уровень живой материи, на котором изучают закономерности, характерные для всего живого, круговорот веществ и превращение энергии на Земле, называется:
- а) популяционно-видовым
 - б) биогеоценотическим
 - в) биосферным
 - г) организменным
8. Наибольшая биомасса растений на Земле отмечается:
- а) в лесах умеренных широт
 - б) в зоне экваториальных лесов
 - в) во влажных тропических лесах
 - г) в районах тундр и лесотундр
9. Примером палеобиосферы могут служить:
- а) залежи угля и нефти
 - б) влажные тропические леса
 - в) вулканы и землетрясения
 - г) степи и пустыни
10. К исчерпаемым энергетическим ресурсам **не** относится:
- а) нефть
 - б) сланцы
 - в) антрацит
 - г) гидроэнергия
11. К объектам глобального мониторинга относят:
- а) агроэкосистемы
 - б) бассейны рек
 - в) гидросферу
 - г) радиоактивное излучение
12. Обуславливает миграцию газов и их превращение, обеспечивает газовый состав биосферы:
- а) транспортная функция
 - б) концентрационная функция
 - в) газовая функция
 - г) геохимическая функция
13. Поглощение солнечной энергии при фотосинтезе осуществляется при:
- а) транспортной функции
 - б) энергетической функции
 - в) концентрационной функции
 - г) геохимической функции
14. Фундаментальная роль живого вещества состоит в...
- а) накоплении биогенного вещества
 - б) поддержании непрерывного круговорота
 - в) создании неорганического вещества
 - г) разложении органического вещества
15. Круговорот воды осуществляется за счет:
- а) энергии солнца
 - б) земного магнетизма
 - в) геотермальной энергии
 - г) гравитационных сил планеты
16. Углерод выходит из круговорота веществ, образуя осадочные породы, в форме ...
- а) сульфата кальция

- б) нитрата кальция
 - в) карбоната кальция
 - г) сульфида кальция
17. Организмы, вовлекающие углерод в круговорот веществ в форме углекислого газа, называются ...
- а) консументами
 - б) продуцентами
 - в) детритофагами
 - г) хищниками
18. Главная роль биологического круговорота азота заключается в том, что азот ...
- а) накапливается в продуктах растениеводства в форме нитратов
 - б) участвует в формировании фотохимического смога
 - в) входит в состав белков и нуклеиновых кислот
 - г) может находиться в газовой и минеральной фазах
19. Значение биологического круговорота фосфора состоит в том, что фосфор ...
- а) входит в состав нуклеиновых кислот и АТФ
 - б) входит в состав детергентов (моющих средств)
 - в) преимущественно сосредоточен в горных породах
 - г) вызывает явление эвтрофикации водоемов
20. Фосфор в наземных экосистемах включается в биологический круговорот ...
- а) хищниками
 - б) паразитами
 - в) растениями
 - г) фитофагами
21. Основная масса кислорода на Земле ...
- а) сосредоточена в форме озона в озоносфере
 - б) находится в ионосфере планеты
 - в) расходуется на дыхание
 - г) находится в связанном состоянии в молекулах воды, оксидах, солях
22. На уровне локального мониторинга проводят контроль за:
- а) животным и растительным миром планеты
 - б) состоянием лесных экосистем
 - в) состоянием биосферы
 - г) концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
23. Международные природные ресурсы, являющиеся всеобщим достоянием, - это:
- а) естественные космические объекты
 - б) Антарктида, космос, Мировой океан
 - в) климат и состояние погоды
 - г) влажные тропические леса
24. По техническим возможностям эксплуатации ресурсы делят на:
- а) исчерпаемые и неисчерпаемые
 - б) энергетические и минеральные
 - в) возобновляемые и невозобновляемые
 - г) первичные и вторичные
25. Наибольший вклад среди энергоносителей в общее получение энергии вносит:
- а) энергия солнца
 - б) геотермальная энергия
 - в) гидроэнергия
 - г) нефть
26. Через осадочный круговорот проходят такие химические элементы как ____ и ____:
- а) хлор
 - б) кальций
 - в) фосфор
 - г) азот

- д) кислород
27. Биокосным веществом биосферы являются:
- а) природные воды
 - б) поверхностные стоки
 - в) промышленные стоки
 - г) атмосферные осадки
28. Наблюдения за воздушной средой отдельных предприятий относятся к _____ мониторингу
- а) континентальному
 - б) региональному
 - в) глобальному
 - г) локальному
29. Глобальный мониторинг осуществляется на _____ уровне
- а) региональном
 - б) локальном
 - в) территориальном
 - г) биосферном
30. Генетический мониторинг направлен на изучение миграции в окружающей среде ...
- а) тяжёлых металлов
 - б) мутагенов
 - в) тератогенов
 - г) канцерогенов
31. Слежение за мировыми процессами и явлениями в биосфере с помощью космической, авиационной техники и ПЭВМ, составление прогноза возможных изменений на Земле – это задачи _____ мониторинга
- а) биологического
 - б) национального
 - в) глобального
 - г) регионального
32. Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах называется...
- а) авиационным
 - б) зональным
 - в) точечным
 - г) импактным
33. Обнаружение и определение антропогенных воздействий по реакциям на них живых организмов и их сообществ называется...
- а) биоиндикацией
 - б) биоразнообразием
 - в) нормированием
 - г) экспертизой
34. Мониторинг, осуществляемый в пределах крупных регионов, геосистем, территориально-производственных комплексов, относится к...
- а) региональному
 - б) социальному
 - в) экосистемному
 - г) локальному
35. Постоянное наблюдение и определение фоновых параметров современного состояния биосферы и сопоставление их с изменениями, вызванными антропогенным воздействием, являются задачами...
- а) биосферных заповедников

- б) санитарно-промышленных лабораторий
 - в) передвижных экологических постов
 - г) санитарных постов
36. Система повторяющихся наблюдений за отношением населения (общественного мнения) к экологическим проблемам называется...
- а) эколого-аналитическим мониторингом
 - б) социально-гигиеническим мониторингом
 - в) социально-экологическим мониторингом
 - г) общественной экологической экспертизой

Критерии оценивания тестовых заданий на этапе формирования компетенции ОПК-2

Оцениваемый показатель	Кол. баллов, обеспечивающих получение:			
	Зачета	Оценки за экзамен или дифференцированный зачет		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Процент набранных баллов из 100% возможных	От 51% и выше	51% и более	70% и более	87% и более
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более

Критерии оценки компетенции ОПК-2

Типовой зачет оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пятибалльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни	Показатели
<i>пороговый</i>	ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть материал; научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в формулировке определений.
<i>базовый</i>	ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, приводимые примеры не точные, отдельные ошибки в формулировке понятий.
<i>повышенный</i>	Ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом текстов по предмету для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение соответствующей терминологией, навыками анализа, умение

	излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами, используя термины.
--	---

РЕФЕРАТ

типовое контрольное задание на этапе формирования компетенций) Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки реферата с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Примерные темы для рефератов:

Примерные темы рефератов

1. История возникновения и развития экологической науки. Работы отечественных и зарубежных ученых.
2. Экологическое моделирование, его функции и роль в экологическом мониторинге. Материальные и абстрактные модели.
3. Антропогенное воздействие на биотические сообщества. Экологические функции леса.
4. Роль животного мира в биосфере. Сокращение численности и вымирание животных.
5. Новые методы очистки сточных вод.
6. Защита подземных вод от загрязнения и истощения.
7. Экономические механизмы рационального природопользования.
8. Участие России в международном сотрудничестве по охране биосферы.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Проявил оригинальность и креативность при подготовке доклада-презентации. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности	Повышенный уровень
Проявил некоторую оригинальность при подготовке доклада-презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Проявил навыки толерантности и гуманизма	Базовый уровень
Не проявил оригинальности при подготовке доклада-презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым	Пороговый уровень

образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	
---	--

Примерные темы эссе

1. Роль экологической науки в развитии возможности человека управлять биосферой.
2. Оценка влияния человеческого общества на состояние современной биосферы.
3. Тенденция развития современных экологических проблем планеты.
4. Затратно-прибыльный механизм природоохранных мероприятий.
5. Возможности формирования экоцентрического мышления человека.