

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный педагогический
университет»
(Бийский филиал им. В.М. Шукшина)

Кафедра естественно-научных дисциплин



Утверждено
Директор Бийского филиала
им. В.М. Шукшина АлтГПУ
В. Гаврутенко
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.01.09 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Профиль подготовки: **Правоведение и правоохранительная деятельность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:
к.б.н., доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин
 Р.М. Беликова

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол 7 от 13.03.26 г.)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики



Т.А. Гусева

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базисных знаний основных экологических законов, определяющих структуру и функции экологических систем разных уровней организации живого (организмов, популяций, биогеоценозов, биосферы), также понимания значимости деятельности человека в биосфере.

Задачи курса:

- рассмотреть основные понятия экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;
- изучить структуру и функции надорганизменных биологических систем: популяций, естественных и искусственных биоценозов, биосферы;
- показать роль человека в преобразовании и поддержании разнообразия и устойчивости окружающей среды;
- ознакомить студентов с основами природоохранного законодательства, современными идеями природопользования и устойчивого развития экосистем;
- научить студентов применять полученные теоретические знания на практике – при решении экологических задач, неизбежно возникающих во время природоохранной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам социально–гуманитарного модуля и входит в состав дисциплин, обязательных для изучения.

В ходе изучения курса широко используются знания, приобретенные на предыдущих этапах обучения.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для осуществления экологического воспитания и просвещения студентов-бакалавров.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели, способы ее достижения в сочетании с научным представлением о результатах обработки информации (З.1)

уметь:

- анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (У.1)

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий (В.1)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
Аудиторные занятия (всего)	8	8	
В том числе:			
Лекции (Л)	2	2	
Практические занятия (ПЗ)	6	6	
Лабораторные работы (ЛР)			
КСР			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	64	64	
В том числе:			
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	14	14	
Подготовка к экзамену/зачету	20	20	
Подготовка к тестированию	30	30	
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зач.	Зач.	
Практическая подготовка	6	6	
Общая трудоемкость, час	72	72	
Зачётные единицы	2	2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Экологическая наука. Основные понятия, термины и экологические законы	Взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе. Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля. История экологии как научного направления. Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях. Система международных экологических конвенций. Национальные стратегии охраны природы. Основные экологические законы и правила.
2.	Раздел 2. Факторы среды. Биосфера.	Понятие абиотические и биотические факторы. Понятия среда жизни и среда обитания. Понятие жизненной формы. Структурные уровни Биосферы. Понятие живое вещество биосферы. Популяция. Экосистема. Биогеоценоз. Географическая оболочка Земли.
3.	Раздел 3. Принципы и направления рационального природопользования	Экология и природопользование на современном этапе развития человеческого общества. Принципы рационального потребления невозполнимых и выполнимых природных ресурсов. Законодательные основы природопользования. Основные экологические проблемы планеты. Пути преодоления «экологического кризиса».

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	Практ.	СРС	ИФО	Всего
1.	Раздел 1. Экологическая наука. Основные понятия, термины и экологические законы	2		2	20		24
2.	Раздел 2. Факторы среды.			2	22		24

	Биосфера.						
3.	Раздел 3. Принципы и направления рационального природопользования			2	22	Интерактивная практика (2 ч.)	24
	Итого	2		6	64	2	72

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

не предусмотрен учебным планом

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

не предусмотрены учебным планом

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Вазов, С.В. Общая экология [Текст] : учебное пособие / С. В. Вазов ; науч. ред. М. И. Яськов. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2015. - 193 с.
2. Карпенков С.Х. Экология : учебник / Карпенков С.Х.. — Москва : Логос, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21892.html>
3. Петров, К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы : учебное пособие для вузов / К. М. Петров. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2016. — 352 с. — ISBN 978-5-9388-274-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49797.htm>
4. Стадницкий Г.В. Экология : учебник для вузов / Стадницкий Г.В.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97814.html>
5. Степановских, А. С. Общая экология : учебник для вузов / А. С. Степановских. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 5-238-00854-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

б) дополнительная литература:

1. Большаков В.Н. Экология : учебник / Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.. — Москва : Логос, 2013. — 504 с. — ISBN 978-5-98704-716-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14327.html>
2. Ильиных, И. А. Общая экология: задания для практических работ : практикум / И. А. Ильиных. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-0533-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94925.html>
3. Леган М.В. Биоэкология : учебное пособие / Леган М.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99347.html>
4. Маврищев В.В. Экология : учебник / Маврищев В.В.. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 526 с. — ISBN 978-985-06-3283-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120099.html>
5. Общая экология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по специальности "Природопользование" / сост.: И. А. Ильиных, Н. П. Малков, П. Ю. Малков. -

Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : Горно-Алтайский гос. 9 университет, 2012. - 130 с. : ил. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644489/>. -87 34.35

6. Панин В.Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы : учебник / Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д.. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 331 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34735.html>

7. Третьякова, Н. А. Основы общей и прикладной экологии : учебное пособие / Н. А. Третьякова ; под редакцией М. Г. Шишов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 112 с. — ISBN 978-5-7996-1442-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66565.html>

8. Тулякова О.В. Экология : учебное пособие / Тулякова О.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 181 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21904.html>

9. Челноков А.А. Общая и прикладная экология : учебное пособие / Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф.. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 655 с. — ISBN 978-985-06-2400-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35508.html>

в) программное обеспечение

№	Наименование программы	№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров
1.	Microsoft Office 10 PRO, 7Pro	62552196, 44811748, 44039700, 49140065.49379849
2.	OC Windows 10PRO Microsoft Windows 10 Home	Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019
3.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108
4.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")
5.	Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1	Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15
6.	Geozem Pro программа для геодезии, межевания	Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии"
7.	MapInfo Professional	Access Code 530528, Акт приема-передачи по договору №168 от 16.12.11 ООО "Информационные технологии в 21 веке"
8.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition	SKU: BDB0006WW1518A Счет 26.03.2007 ООО "Киролан"

- | | | |
|-----|--|--|
| 9. | Borland Developer Studio
2006 Professional
AcademicEdition (сетевая
версия) | SKU: BDB0006WWXX004, счет №АА 38643-00 от 26
августа 2008 ООО "Киrolан" |
| 10. | Живая математика 5.0
Живая физика
Лого Миры: Вероятности
Виртуальные лаборатории:
Электричество и магнетизм,
Оптика и волны, Механика и
Электродинамика
Живая статистика | Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, №
201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, №
201998312, № 20199839 |
| 11. | Movavi Video Editor
Academic Edition 2020 | Лицензионный договор на использование программного
обеспечения от 26.02.2021г. |
| 12. | Movavi Photo Editor 6 | Лицензионный договор на использование программного
обеспечения от 26.02.2021г. |
| 18 | Astra Linux Special Edition
LibreOffice (текстовый
редактор, табличный
редактор, программа
подготовки презентаций,
механизм подключения к
внешним СУБД, векторный
графический редактор,
редактор формул)
Редактор растровой графики
GIMP v2.8.14
Воспроизведение
мультимедиа
alsa v1.0.25
VLC v2.2.2 | Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на
предоставление права использования программы для ЭВМ
от 09.11.2017г. |

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].
 2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [<http://www.biblioclub.ru/>]. б)
- интернет-ресурсы 1. <http://www.4p.ru> 2. <http://marketing.com.ru>

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

1. Беликова, Р.М. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов-бакалавров по естественнонаучным дисциплинам [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов-бакалавров по

естественнонаучным дисциплинам для студентов, обучающихся по направлениям 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки: География и Биология / Р.М. Беликова ; Алт. гос. гуман.-педагог. ун-т. – Бийск: Изд-во Алт. гос. гуман.-педагогич. ун-т., 2020. – 32 с. – Режим доступа: http://www2.bigpi.biysk.ru/library/files/Fond_El_Resursov/Obshchestvenny%60e%20i%20gumanitarny%60e%20nauki/Pedagogika/Vy%60sshee%20obrazovanie.%20Pedagogika%20vy%60sshei%60%20shkoly%60/Belikova_RM_Metodicheskie_rekomend.pdf

2. Беликова, Р.М. Организация самостоятельной работы студентов-бакалавров при изучении естественнонаучных дисциплин [Текст]: методические рекомендации для студентов, обучающихся по направлениям 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки: География и Биология / Р.М. Беликова ; Алт. гос. гуман.-педагог. ун-т. – Бийск: Изд-во Алт. гос. гуман.-педагогич. ун-т., 2021. – 32 с. – Режим доступа: http://www2.bigpi.biysk.ru/library/files/Fond_El_Resursov/Obshchestvenny%60e%20i%20gumanitarny%60e%20nauki/Pedagogika/Vy%60sshee%20obrazovanie.%20Pedagogika%20vy%60sshei%60%20shkoly%60/Belikova_RM_Metodicheskie_rekomend.pdf

3. 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. – Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, AdobeFlashPlayer, GoogleChrome, VLCmediaPlayer), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения практических занятий:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, AdobeFlashPlayer, GoogleChrome, VLCmediaPlayer), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, AdobeFlashPlayer, GoogleChrome, VLCmediaPlayer), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, AdobeFlashPlayer, GoogleChrome, VLCmediaPlayer) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, AdobeFlashPlayer, GoogleChrome, VLCmediaPlayer) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Читальный зал, оснащенный автоматизированными и обычными рабочими местами, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (Лицензионное программное обеспечение: WindowsXP, Office2003, Kaspersky. Свободно распространяемое программное обеспечение: GoogleChrome, 7Zip), копировальной машиной, принтерами, сканерами, с наличием автоматизированных рабочих мест для пользователей с проблемами зрения: специальное программное обеспечение, тифлофлешплееры, электронная лупа, читающая машина. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов:

- тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamс удобной системой навигации;
- АРМ с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional;
- электронного видео-увеличителя Ruby;
- сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision;
- специализированного программного обеспечения EasyConverterдля создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью: шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, учебно-методические пособия

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов по базовым дисциплинам в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины, предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них теоретических знаний и практических умений в конкретной области.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции, практические, и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить состояние проблем.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайтесь внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по бально-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а также штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче экзамена.

Примерные вопросы к зачету

1. Экология как наука. Задачи и методы. Место экологии в системе наук. Значение экологии для современного общества.
2. История экологии как научного направления.
3. Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях.
4. Система международных экологических конвенций. Национальные стратегии охраны природы.
5. Основные экологические законы и правила.
6. Понятие об экологических факторах. Сила действия фактора. Правило Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Экологическая валентность. Стенобионтность и эврибионтность.
7. Абиотические факторы среды.
8. Биотические факторы. Примеры биотических факторов в природе.
9. Понятия среда жизни и среда обитания.

10. Понятие жизненной формы.
11. Понятие живое вещество биосферы.
12. Популяция. Экосистема. Биогеоценоз.
13. Географическая оболочка Земли и Биосфера (структурные компоненты).
14. Экология и природопользование на современном этапе развития человеческого общества.
15. Принципы рационального потребления невозполнимых и выполнимых природных ресурсов.
16. Законодательные основы природопользования.
17. Основные экологические проблемы планеты.
18. Пути преодоления «экологического кризиса».
19. Жизненные формы животных.
20. Жизненные формы растений.
21. Правила экологических пирамид.
22. Понятие экоцентризма и биоэтики в формировании мировоззрения современного человека.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (квалификация (степень) «бакалавр»). Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
УК-1 I этап	- знать механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели, способы ее достижения в сочетании с научным представлением о результатах обработки информации (З.1) уметь - анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (У.1) владеть - методами установления причинно-следственных связей и механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий (В.1)	Тест Практико-ориентированное задание

Компетенция УК-1 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач) формируется на 1 этапе освоения образовательной программы и будет продолжено на следующих этапах.

Примерные задания для тестирования

1. Основоположителем современных представлений о биосфере является:
 - а) В.И. Вернадский;
 - б) Э. Зюсс;
 - в) Ж. Ламарк.
2. Термин «биосфера» ввел в естествознание:
 - а) В.И. Вернадский;
 - б) Э. Зюсс;
 - в) Ж. Ламарк;
 - г) К.К. Гедройц.
3. Биосфера является результатом взаимодействия:
 - а) живой и неживой материи;
 - б) живой материи и хозяйственной деятельности людей;
 - в) неживой материи и космических излучений.
4. Считается, что возраст биосферы насчитывает:
 - а) 1 млрд. лет;
 - б) 4 млрд. лет;
 - в) 5 млрд. лет;
 - г) 3 млрд. лет.
5. Животные, поддерживающие в активном состоянии высокую температуру тела, а в неактивном – пониженную, называются
 - а) гомойотермными
 - б) пойкилотермными
 - в) гетеротермными
6. Кто из перечисленных ниже ученых является автором «закона толерантности» согласно которому обстоятельством, лимитирующим процветание организма может быть как минимум, так и максимум экологического фактора:
 - а) Коммонер
 - б) Шелфорд
 - в) Уоллес
 - г) Либих
 - д) Тиннeman.
7. Какая из перечисленных групп растений соответствует классификации жизненных форм растений, разработанной датским ботаником С. Раункиером:
 - а) фанерофиты
 - б) сциофиты
 - в) гелиофиты
 - г) ксерофиты
8. Форма биотических связей между видами, при которой организм-потребитель использует живого хозяина не только как источник пищи, но и как среду обитания, называется...
 - а) паразитизмом
 - б) симбиозом
 - в) аменсализмом
 - г) комменсализмом.
9. В большинстве наземных экосистем действует правило пирамиды чисел. Учитывая это правило, укажите, кто из перечисленных ниже животных занимает первый уровень экологической пирамиды:
 - а) заяц
 - б) еж
 - в) лиса

г) орел

д) хищные насекомые

10. Цепи питания, объединяющие организмы в единое сообщество, состоят, обычно, из трех основных звеньев:

а) продуцентов

б) консументов

в) редуцентов.

11. Автором правила 10% (с одного трофического уровня экологической пирамиды на другой переходит в среднем не более 10% энергии) является ...

а) К. Бергман

б) К. Коммонер

в) Р. Линдеман

г) Ю. Одум.

12. Природные тела – почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе В.И. Вернадский назвал ...

а) живым веществом

б) биогенным веществом

в) биокосным веществом

г) косным веществом

13. Какое из перечисленных ниже загрязнений среды, вызванных деятельностью человека, можно отнести к группе механических:

а) засорение почвы бытовым мусором

б) засорение почвы бытовыми сточными водами

в) засорение почвы веществами, способствующими массовому размножению микроорганизмов.

14. Самым эффективным способом, которым индивидуум может содействовать улучшению экологических условий существования человека, может быть:

а) повторное использование стеклянной тары

б) переход к вегетарианскому питанию

в) активное участие в природоохранной деятельности

г) езда на велосипеде вместо автомобиля

15. Парниковому эффекту способствует накопление в атмосфере:

а) кислорода;

б) углекислого газа и метана;

в) хлорфторуглеводородов;

г) сероводорода и радиоактивных отходов.

16. По выбросам углекислого газа в мире лидирует:

а) Россия;

б) США;

в) Япония;

г) Китай.

17. Половина всего мирового выброса хлорфторуглеводородов приходится на долю:

а) России;

б) США;

в) Японии;

г) Китая.

18. В современном мире международное сотрудничество:

а) не является объективной необходимостью;

б) является объективной необходимостью;

в) не является субъективной необходимостью;

г) является субъективной необходимостью.

19. Члены Римского клуба являются сторонниками:

а) потребительской концепции;

б) экономической концепции;

в) экологической концепции;

г) социальной концепции.

20. Принцип законности в регулировании охраны окружающей среды распространяется на:

а) государственные организации;

б) общественные организации;

в) государственные и общественные организации.

Критерии и шкала оценивания задания

Показатели	Уровни
Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Выполнил задание без ошибок.	Повышенный 87-100%
Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. При выполнении задания допустил 2-3 шибки	Базовый 75-86%
Не проявил оригинальности при подготовке задания. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. При выполнении задания допустил более 3 ошибок.	Пороговый 60-74%

Практико-ориентированные задания

1. Решение ситуационных задач.

Задача 1. Вы консультируете клиента в связи со спором с Росприроднадзором по вопросу экологического сбора. Этот сбор представляет собой сумму, которую производители и импортеры товаров платят в качестве альтернативы самостоятельной утилизации отходов от использования соответствующих товаров.

Консультация связана с потенциальным спором, который касался суммы и метода расчета экологического сбора. Вашей основной задачей является помощь клиенту сориентироваться в новых сложных положениях российского законодательства, по которым практически отсутствует судебная практика.

В связи с тем, что существует мало соответствующих постановлений или прецедентного права, которые могли бы пролить свет на то, как именно будут применяться новые положения Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, проконсультируйте клиента по поводу возможных методов расчёта экологического сбора.

Задание 2. Подготовьте заключение для крупного поставщика запчастей транспортных средств (или удобрений / ГСМ) об обязанностях предприятия, как субъекта расширенной ответственности производителя. Опишите риски представления в отчетности сведений о ранее не заявленных видах упаковки (подлежащей утилизации), связанные с возникновением обязанности по уплате экологического сбора и привлечением к административной ответственности. Разработайте рекомендации по приведению деятельности в соответствие с требованиями закона.

Задание 3. Подготовьте для предприятия энергетики заключение об исполнении обязанности установить санитарно-защитные зоны производственных объектов, выявите правовые последствия и риски, связанные с неисполнением данной обязанности, предложите решения по минимизации таких рисков и последствий.

Критерии и шкала оценивания задания

Показатели	Уровни
Проявил оригинальность и креативность при выполнении задания. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Креативно представил результаты выполнения задания.	Повышенный 87-100%
Проявил некоторую оригинальность при подготовке задания. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Представил результаты выполнения задания	Базовый 75-86%
Не проявил оригинальности при выполнении задания. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Теоретически представил результаты выполнения задания.	Пороговый 60-74%

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.