

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2025 12:22:10
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

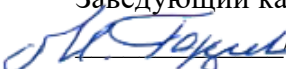
Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЁН

на заседании кафедры общей биологии и
биоэкологии

Протокол от «27» августа 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой

 Гордеев М.И./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Биология и химия

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Москва
2025

Авторы-составители:

Гордеев Михаил Иванович, д.б.н., профессор кафедры общей биологии и биоэкологии;
Трошкова Инга Юрьевна, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии;
Никифорова Елена Владимировна, старший преподаватель кафедры общей биологии
и биоэкологии;
Темников Андрей Андреевич, ассистент кафедры общей биологии и биоэкологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Общая экология» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю Биология и химия, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 г. № 920.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 и является обязательной для изучения.

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3.1. Задания и вопросы для опроса и собеседования	9
3.2. Задания тестового контроля	10
3.3. Экологическая задача.....	17
3.4. Темы презентаций	22
3.5 Темы докладов	23
3.6 Вопросы к зачету по дисциплине	24
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
4.1. Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний.....	25

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-8	Пороговый	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения	<i>Знать:</i> - требования образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы к результатам и условиям организации педагогической деятельности; <i>уметь:</i> - разрабатывать новые методики передачи знаний, умений, навыков по дисциплинам экологической направленности на основе специальных научных знаний; - самостоятельно добывать и критически оценивать экологическую информацию.	Опрос и собеседование, доклад	Шкала оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада.
	Продвинутый	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения	<i>Знать:</i> - способы осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; - формулировку основных понятий, терминов по общей экологии при осуществлении	Выполнение экологической задачи, презентация, тестирование	Шкала оценивания экологической задачи. Шкала оценивания презентации. Шкала оценивания тестирования.

			педагогической деятельности; <i>уметь:</i> - формулировать основные законы и концепции экологии при осуществлении педагогической деятельности; - организовывать полевые и камеральные работы по изучению экосистем разной степени сложности при осуществлении педагогической деятельности; <i>владеть:</i> - методами постановки проблемы для обсуждения состояния экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений при осуществлении педагогической деятельности; - умениями адекватно излагать экологические термины, законы и принципы для объяснения процессов и явлений живой природы на основе специальных научных знаний; - основным понятийным аппаратом в области общей экологии при осуществлении педагогической деятельности; - навыками оценки экологических последствий деятельности человека на основе специальных научных знаний в области общей экологии; - технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области экологии при осуществлении педагогической деятельности.		
ПК-1	Пороговый	1. Работа на	<i>Знать:</i>	Опрос и	Шкала

		лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения	- требования образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы к результатам и условиям организации педагогической деятельности; <i>уметь:</i> - разрабатывать новые методики передачи знаний, умений, навыков по дисциплинам экологической направленности на основе специальных научных знаний; - самостоятельно добывать и критически оценивать экологическую информацию.	собеседование, доклад	оценивания опроса и собеседования. Шкала оценивания доклада.
	Продвинутый	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения	<i>Знать:</i> - способы осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; - формулировку основных понятий, терминов по общей экологии при осуществлении педагогической деятельности; <i>уметь:</i> - формулировать основные законы и концепции экологии при осуществлении педагогической деятельности; - организовывать полевые и камеральные работы по изучению экосистем разной степени сложности при осуществлении педагогической деятельности; <i>владеть:</i> - методами постановки проблемы для обсуждения состояния экологических систем в природе и в условиях городских и сельских	Выполнение экологической задачи, презентация, тестирование	Шкала оценивания экологической задачи. Шкала оценивания презентации. Шкала оценивания тестирования.

			поселений при осуществлении педагогической деятельности; - умениями адекватно излагать экологические термины, законы и принципы для объяснения процессов и явлений живой природы на основе специальных научных знаний; - основным понятийным аппаратом в области общей экологии при осуществлении педагогической деятельности; - навыками оценки экологических последствий деятельности человека на основе специальных научных знаний в области общей экологии; - технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области экологии при осуществлении педагогической деятельности.		
--	--	--	---	--	--

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-8
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	2

Максимальное количество баллов – 20 за 2 тестирования

Шкала оценивания выполнения экологической задачи

Критерии оценивания	Баллы
Работа решена верно	5
Работа решена частично верно	3
Работа решена неверно или не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 20 за 4 работы

Шкала оценивания опроса и собеседования

Показатель	Баллы
Свободное владение материалом	8-10
Достаточное усвоение материала	5-7

Поверхностное усвоение материала	3-4
Неудовлетворительное усвоение материала	0-2

Максимальное количество баллов – 20 за 2 опроса

Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	10
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	6
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	10
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	6
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	1

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

знать:

- требования образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы к результатам и условиям организации педагогической деятельности;
- способы осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;

- формулировку основных понятий, терминов по общей экологии при осуществлении педагогической деятельности;

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

знать:

- требования образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы к результатам и условиям организации педагогической деятельности;
- способы осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;
- формулировку основных понятий, терминов по общей экологии при осуществлении педагогической деятельности.

3.1. Задания и вопросы для опроса и собеседования

1. Рассмотрите компетентностный подход в современной образовательной практике.
2. С помощью каких процессов в образовании осуществляется создание условий для полного проявления и развития способностей каждого обучающегося?
3. Какой принцип обеспечивает снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание доброжелательной атмосферы?
4. Какие задачи решает наука «Экология»?
5. Охарактеризуйте влияние антропогенной деятельности на биоразнообразие планеты в различные исторические периоды.
6. Приведите классификацию основных экологических факторов.
7. Какие антропогенные загрязнения наиболее опасны для экосистем?
8. Объясните, в чем состоит различие между естественными и антропогенными системами?
9. Чем объяснить, что постоянное возрастание численности популяции характерно только для человека и никакого более вида организмов в биосфере?
10. В каких экологических законах обоснованы последствия проявления экологического кризиса?
11. Как называются специфические социальные определения объектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества?
12. Какой вид планируемых результатов отражает специфику освоения учебного содержания конкретной дисциплины, предмета в деятельностной форме?
13. На примере трех-четырех стран приведите примеры ресурсов, имеющих стратегическое значение; ресурсов, имеющих широкое экспортное значение; ресурсов внутреннего рынка.
14. Какие термины, близкие по смыслу к понятию «природопользование», используются в англоязычной литературе?
15. Объясните, как связано природопользование с экологией, экономикой, этикой, другими науками?
16. На конкретных примерах поясните междисциплинарный характер современного природопользования.
17. Сформулируйте известные вам закономерности и принципы, отражающие взаимодействие природы и общества и имеющие значение для природопользования.
18. Какие знания относятся к специфическим?
19. Согласны ли вы с утверждением, что духовная и нравственная деградация связаны с проблемами природопользования и экологии?

20. Перечислите и охарактеризуйте основные идеологии, лежащие в основе природоохранной деятельности.
21. Приведите примеры из истории природоохранной деятельности отдельных государств.
22. Охарактеризуйте роль дисциплин естественнонаучного цикла в формировании экологической культуры.
23. Поясните взаимосвязь глобального, национального и краеведческого раскрытия экологических проблем в учебном процессе.
24. Проведите ретроспективный анализ развития экологического образования в России в период XX века. Раскройте основные закономерности, категории и понятия экологической педагогики.
25. Сделайте литературный обзор инновационных педагогических технологий в экологическом образовании.
26. Поясните, как происходит формирование и развитие компетенций экологического мышления в требованиях Программы воспитания и социализации обучающихся?
27. Укажите вид кейса, цель которого состоит в самостоятельном выявлении проблемы, указании альтернативных путей ее решения с анализом наличных ресурсов?
28. Приведите классификацию биоэкологии по размерам объектов изучения.
29. Дайте определение биосферы.
30. Какие типы организмов участвуют в круговороте вещества и энергии?
31. Приведите пример биотического экологического фактора.
32. Какой принцип формулирует «закон бумеранга»?
33. Назовите основные причины деградации почв.
34. Для какого уровня развития проектно-исследовательских умений характерны сформированный устойчивый интерес к проведению самостоятельного исследования, умение самостоятельно сформулировать тему, цели и задачи исследования, составлять план исследования?
35. Какие основные природные загрязнители окружающей среды и источники их возникновения вы знаете?
36. Какие основные антропогенные загрязнители окружающей среды и источники их возникновения вы знаете?
37. Каковы основные загрязнители и источники их возникновения в больших городах?
38. В чем сущность такого явления, как фотохимический смог?
39. В чем состоит особенность использования новых веществ, создаваемых человеком?
40. Какие негативные последствия могут оказывать токсичные вещества на живые организмы?
41. В чем особенность воздействия супертоксикантов? Приведите примеры подобных веществ.

3.2. Задания тестового контроля

1. К консументам III порядка относятся:
 - а) плотоядные животные;
 - б) паразиты растений;
 - в) растительноядные животные;
 - г) паразиты плотоядных животных;
2. Какие экосистемы Европы больше всего пострадали от хозяйственной деятельности человека?
 - а) озера;
 - б) леса;
 - в) реки;
 - г) луга.

3. Что может вызвать «экологический взрыв»?
- а) вымирание конкурирующих видов;
 - б) интродукция чужеродных для местных условий видов;
 - в) необдуманная селекция;
 - г) загрязнение окружающей среды.
4. Для чего определяется минимальная величина популяции?
- а) чтобы определить необходимую ей площадь проживания;
 - б) чтобы определить необходимую ей кормовую базу;
 - в) чтобы предотвратить отрицательные последствия инбридинга;
 - г) чтобы изучить ее структуру.
5. Устойчивость природных экосистем связана:
- а) с наличием массы органических веществ;
 - б) с интенсивностью работы микроорганизмов;
 - в) с большим видовым разнообразием;
 - г) с высокой продуктивностью растений.
6. Трофический уровень – это:
- а) повышение уровня конкуренции и увеличение разнообразия видов организмов;
 - б) положение организмов относительно основного источника поступающей в сообщество энергии;
 - в) диапазон толерантности данного вида организмов;
 - г) предел плотности популяции.
7. Утверждение, что каждый вид и каждый организм в отдельности могут существовать только в определенном диапазоне экологических условий, представляет собой принцип:
- а) сложности;
 - б) предела;
 - в) диапазона (предела) толерантности;
 - г) экологических (сопутствующих) последствий.
8. Лесное законодательство находится:
- а) в ведении Российской Федерации;
 - б) в совместном ведении Российской Федерации, субъектов РФ и муниципальных образований;
 - в) в ведении субъектов РФ;
 - г) в совместном ведении Российской Федерации и субъектов РФ.
9. Предельный срок предоставления водных объектов в пользование по договору не должен превышать:
- а) 20 лет;
 - б) 10 лет;
 - в) 12 лет;
 - г) 15 лет.
10. Водные объекты предоставляются в пользование:
- а) только на основании договоров;
 - б) только на основании решения о предоставлении в пользование;
 - в) только публичным субъектам;
 - г) на основании договоров или решения о предоставлении в пользование.
11. К уровням образования не относится:
- а) профессиональное образование;
 - б) начальное общее образование;
 - в) среднее общее образование;
 - г) дошкольное образование.
12. Каким понятием обозначается способность читать и писать простые сообщения?
- а) образованность;

- б) минимальная грамотность;
 - в) функциональная грамотность;
 - г) компетентность.
13. Термин «биосфера» был введен в науку во второй половине XIX в.:
- а) В.И. Вернадским;
 - б) Э.Леруа;
 - в) Э. Зюссом;
 - г) П. Тейяром де Шарденом.
14. Как называют регрессивные сукцессии?
- а) ксеросерии;
 - б) дигрессии;
 - в) автогенные;
 - г) стабилизационные;
15. Форма взаимоотношений, возникающая в тех случаях, когда два вида используют одни и те же ресурсы (пища, пространство, убежища и т. д.):
- а) симбиоз;
 - б) паразитизм;
 - в) конкуренция;
 - г) хищничество.
16. Укажите термин, обозначающий перекрестное опыление растений с помощью насекомых:
- а) орнитофилия;
 - б) энтомофилия;
 - в) гидрофилия;
 - г) анемофилия.
17. Что представляют собой периодические циклы у живых организмов?
- а) адаптация к сезонной смене условий жизни;
 - б) готовность к размножению;
 - в) внутренняя регуляция процессов в организме, основанная на состоянии здоровья;
 - г) проявление межвидовой конкуренции.
18. Укажите имя ученого, который ввел термин «гомеостаз»:
- а) К. Бернар;
 - б) У. Кеннон;
 - в) В. Вернадский;
 - г) П.К. Анохин.
19. Что является позитивным аспектом кочующего образа жизни животных?
- а) наличие заранее известных маршрутов экономит энергию животным;
 - б) большая вероятность успешно укрыться от хищника на территории;
 - в) снижение нагрузки на кормовую базу;
 - г) возможность расширения ареала.
20. На каких особей направлена территориальная агрессия?
- а) на особей, на которых производится охота;
 - б) на особей другого вида, проживающих на данном участке;
 - в) на особей конкурирующего вида;
 - г) на особей своего вида, проникших на территорию участка.
21. Основная цель нормирования качества окружающей среды:
- а) стимуляция экономического развития региона;
 - б) пополнение бюджета региона;
 - в) ограничение экономического развития региона;
 - г) сохранение естественных природных условий.
22. Как называются вещества, ускоряющие реакцию, но не входящие в состав продуктов реакции?

- а) сорбенты;
- б) ингибиторы;
- в) катализаторы;
- г) коагулянты.

23. Совокупность мероприятий, направленных на сохранение структур, свойств, энергетических состояний, а также форм поверхности слоя литосферы с целью предотвращения развития опасных стихийно-разрушительных явлений, а также с целью наиболее рационального ресурсо- и энергосберегающего использования полезных ископаемых:

- а) охрана почв;
- б) охрана земель;
- в) охрана недр;
- г) рекультивация земель.

24. Экологическое мышление и его принципы имеют одновременно:

- а) не исторический и не универсальный характер;
- б) исторический и внеисторический характер;
- в) исторический и универсальный характер;
- г) универсальный и локальный характер.

25. Какие факторы опасности обусловлены причинами хозяйственной деятельности людей?

- а) техногенные;
- б) природные;
- в) социальные;
- г) политические.

26. Важнейшая цель образовательной стратегии:

- а) определение ответа на экологические вызовы;
- б) формирование экологической культуры;
- в) рассмотрение и при необходимости изменение сущности и форм образования согласно принципу универсальности экологического мышления;
- г) осознанное компетентное отношение к человеку, обществу и природе.

27. Система экологических ценностей является:

- а) совокупностью ценностных измерений и экологических проблем;
- б) неотъемлемой составляющей структуры экологического мышления;
- в) нравственным отношением к природе;
- г) нравственным отношением к природе, человеку и обществу.

28. Базовыми элементами смысловой структуры экологического мышления являются:

- а) общество, государство и природа;
- б) природа, общество и промышленность;
- в) человек, общество и природа;
- г) человек, общество и животный мир.

29. Понятие экологии культуры в научный оборот ввел:

- а) Д.С. Лихачев;
- б) П. Тейяр де Шарден;
- в) В.И. Вернадский.
- г) А.Д. Сахаров.

30. Компетентность обучающего и будущего специалиста в области экологии предстает в логической взаимосвязанной последовательности:

- а) компетенции экологического мышления-экологические ценности-экологическая культура;
- б) экологическая культура-компетенции экологического мышления-экологические ценности;

в) экологическая культура-экологические ценности-компетенции экологического мышления;
г) экологические ценности- компетенции экологического мышления-экологическая культура.

31. К какой группе экологических факторов относится уровень грунтовых вод?

- а) гидрологические;
- б) орографические;
- в) климатические;
- г) литогенные.

32. Укажите утверждение, являющееся ложным:

- а) жизнедеятельность организма (вида) возможна только в определенном диапазоне значений фактора (от и до);
- б) виды строго индивидуальны по отношению к действию факторов среды: оптимум для одного вида может быть непереносимым для другого;
- в) при постоянстве остальных факторов существует «наилучшее», оптимальное для организма значение изучаемого фактора;
- г) жизнедеятельность организма может лимитироваться только недостатком воздействия определенного фактора.

33. Какие живые организмы составляют основу трофической структуры и всего существования биоценоза?

- а) продуценты;
- б) консументы II порядка;
- в) консументы I порядка;
- г) редуценты.

34. Каким термином обозначаются растительноядные животные?

- а) продуценты;
- б) некрофаги;
- в) редуценты;
- г) фитофаги.

35. Пространственным границам биоценоза соответствует понятие:

- а) биоцикл;
- б) биотоп;
- в) ландшафтная зона;
- г) биохор.

36. Стенотопность:

- а) высокая степень специализации;
- б) уменьшает число конкурентов;
- в) расширение круга пригодных для заселения биотопов;
- г) облегчает пространственное размещение.

37. В чем выражаются форические связи?

- а) поедание одного вида другим;
- б) вымирание видов;
- в) расселение одного вида другим;
- г) избегание одного вида другим.

38. Как называется явление, выражающееся в том, что в различных экосистемах аналогичные экологические ниши могут быть заняты разными видами?

- а) зеркальность;
- б) явление конкурентной инверсии;
- в) явление экологического викариата;
- г) закон подобия.

39. В какой системе отношений находится медведь и дятел?

- а) симбиоз;

- б) нейтрализм;
 - в) антибиоз;
 - г) паразитизм.
40. Как называется крайнее выражение конкурентных отношений, при котором какой-либо вид полностью препятствует возможности поселения особей других видов в пределах определенной зоны влияния?
- а) антибиоз;
 - б) ксенобиоз;
 - в) анабиоз;
 - г) естественный отбор.
41. Паразитоиды:
- а) животные, обитающие внутри тела своего хозяина;
 - б) растения, паразитирующие на других растениях;
 - в) животные, обитающие на поверхности тела своего хозяина;
 - г) животные, которые, питаясь за чужой счет, убивают своего хозяина.
42. Как называется распространение семян растений с помощью животных?
- а) анемогеохория;
 - б) зоохория;
 - в) автохория;
 - г) гидрохория.
43. Растения в процессе эволюции реагировали на регулярное потребление семян:
- а) формированием более тонких оболочек семян;
 - б) сокращением вегетативного периода;
 - в) образованием большего количества семян;
 - г) формированием плодов, привлекательных для животных.
44. Укажите форму биотических взаимодействий, при которых один из видов получает преимущества за счет другого, которому он наносит больший или меньший вред:
- а) комменсализм;
 - б) мутуализм;
 - в) паразитизм;
 - г) конкуренция.
45. Хироптерофилия — явление опыления цветков:
- а) ночными бабочками;
 - б) птицами;
 - в) млекопитающими;
 - г) летучими мышами.
46. Термин «экология» имеет происхождение:
- а) латинское;
 - б) английское;
 - в) немецкое;
 - г) греческое.
47. Экологическая составляющая образования должна быть:
- а) непрерывной;
 - б) периодической;
 - в) начальной;
 - г) временной.
48. Какая функция портфолио помогает установить реальные результаты обучения, выявляет затруднения ученика в обучении?
- а) мотивационная;
 - б) накопительная;
 - в) аналитическая;
 - г) диагностическая.

49. При переходе с одного трофического уровня на другой происходит накопление загрязнителей в организмах, возрастающее:
- а) в 3 раза;
 - б) в 10 раз;
 - в) в 2 раза;
 - г) в 20 раз.
50. Основной источник загрязнения окружающей среды свинцом:
- а) сельское хозяйство;
 - б) нефтехимическая промышленность;
 - в) автотранспорт;
 - г) медицинские учреждения.
51. Особенностью загрязнения окружающей среды в результате деятельности вулканов является:
- а) образование большого числа бактерий;
 - б) образование только неорганических загрязнителей;
 - в) образование только органических веществ;
 - г) абиогенный синтез органических соединений из неорганических.
52. Какое событие привело к тому, что деятельность человечества по масштабам влияния на биосферные процессы стала сопоставимой с естественными факторами, определявшими прежде развитие биосферы?
- а) научно-техническая революция;
 - б) вторая мировая война;
 - в) наступление ледникового периода;
 - г) изобретение книгопечатания.
53. Исходный загрязнитель, вызывающий явление фотохимического смога:
- а) аммиак;
 - б) диоксид азота;
 - в) монооксид углерода;
 - г) углекислый газ.
54. Как фактор воздействия на организмы, дефицит солнечного света в отдельных регионах нашей страны является:
- а) положительным;
 - б) опасным;
 - в) оптимальным;
 - г) летальным.
55. Количественной характеристикой токсичности веществ являются:
- а) летальная и вкусовая дозы;
 - б) токсическая и нетоксическая дозы;
 - в) токсическая и летальная дозы;
 - г) летальная и глобальная дозы.
56. Свойство веществ вызывать отравление организма — это:
- а) тактильность;
 - б) синергизм;
 - в) лабильность;
 - г) токсичность.
57. К супертоксикантам относят:
- а) диоксиды азота;
 - б) соединения серы и азота;
 - в) соединения тяжелых металлов, диоксины;
 - г) соединения щелочных и щелочно-земельных металлов, углеводороды.

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

уметь:

- разрабатывать новые методики передачи знаний, умений, навыков по дисциплинам экологической направленности на основе специальных научных знаний;
- самостоятельно добывать и критически оценивать экологическую информацию;
- формулировать основные законы и концепции экологии при осуществлении педагогической деятельности;
- организовывать полевые и камеральные работы по изучению экосистем разной степени сложности при осуществлении педагогической деятельности;

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

уметь:

- разрабатывать новые методики передачи знаний, умений, навыков по дисциплинам экологической направленности на основе специальных научных знаний;
- самостоятельно добывать и критически оценивать экологическую информацию;
- формулировать основные законы и концепции экологии при осуществлении педагогической деятельности;
- организовывать полевые и камеральные работы по изучению экосистем разной степени сложности при осуществлении педагогической деятельности.

3.3. Экологическая задача

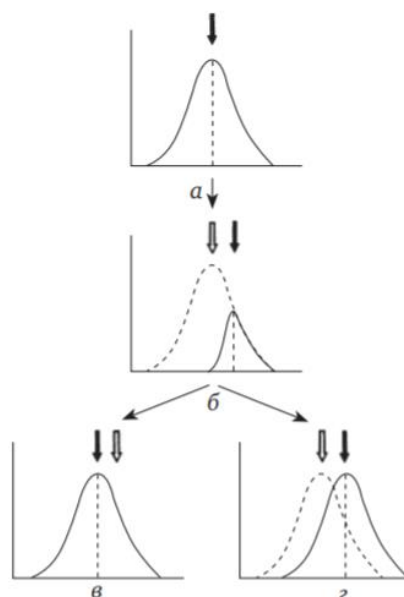
Задание 1. Соотнесите принципы обучения с их функциональным назначением:

1) принцип непрерывности	А) ситуация успеха, настрой на созидание
2) принцип творчества	Б) преемственность между темами, разделами, курсами
3) принцип деятельности	В) получение знаний не в готовом виде, а самостоятельно через выполнение определенных действий

Задание 2. Соотнесите группы мезофитов с растениями, которые к ним относятся:

4) Летне-зеленые травянистые мезофиты	А) тропические и субтропические виды, сбрасывающие листву и впадающие в неактивное состояние в сухие периоды
5) Зимне-зеленые деревянистые мезофиты	Б) надземные части растений, кроме почек возобновления, отмирают к зиме
6) Эфемеры и эфемероиды	В) деревья и кустарники влажных тропиков
7) Вечнозеленые мезофиты	Г) обитают в аридных районах, вегетируют в течение короткого влажного периода
8) Летне-зеленые деревянистые мезофиты	Д) деревья и кустарники умеренной зоны, сбрасывающие листву и впадающие в оцепенение в зимнее время

Задание 3. На рисунке показано варьирование адаптивного признака при изменении величины воздействующего фактора. Соотнесите этапы.



А)	1) изменение силы фактора ведет к гибели особей, свойства которых не соответствуют новым условиям
Г)	2) исходное положение
Б)	3) при восстановлении нормы условий возвращается прежний характер изменчивости
В)	4) при стойком изменении условий отбор сдвигает признак в направлении, адаптивном в новых установившихся условиях

Задание 4. Соотнесите критерии и показатели образованности:

1) владение учащимися метазнаниями	А) личностно-смысловое отношение к учебному материалу и процессу собственной учебной деятельности
2) владение учеником логикой научного знания	Б) интерес к предметной области и изучаемому предмету
3) сформированность самостоятельно выработанных учащимися способов учебной работы	В) овладение логикой научного знания связано с качеством предметных знаний и умений
4) личностно-смысловое отношение к учебному материалу и процессу собственной учебной деятельности	Г) наличие знаний о приемах и средствах усвоения учебного материала

Задание 5. Соотнесите виды грамотности с их сущностными характеристиками:

1) коммуникативная грамотность	А) проявление организационных умений и навыков, а именно способность ставить и словесно формулировать цель деятельности, планировать и при необходимости изменять ее, словесно аргументируя эти изменения
2) деятельностная грамотность	Б) умение осуществлять поиск информации в учебниках и в справочной литературе, извлекать информацию из Интернета и компакт-дисков учебного содержания, а также из других различных источников

3) информационная грамотность	В) свободное владение всеми видами речевой деятельности; способность адекватно понимать чужую устную и письменную речь; самостоятельно выражать свои мысли в устной и письменной речи
-------------------------------	---

Задание 6. Охарактеризуйте экологические группы растений по отношению к плодородию почвы (олиготрофы, мезотрофы, эутрофы); по отношению к свету (растения теневые – *сциофиты*; *теневыносливые*; растения светолубивые – *гелиофиты*); по отношению к влажности. Приведите примеры.

Задание 7. Вы получили задание от администрации школы провести занятия для школьников 7-9 классов по вопросам экологической безопасности. Занятие должно носить ознакомительный характер, продолжительность – 45 мин. Каким тематическим содержанием вы наполните урок?

Задание 8. Проанализируйте собственную модель потребления: от чего, возможно, стоило бы отказаться вам для решения существующих проблем природопользования и экологии.

Задание 9. Соотнесите типы взаимоотношений видов в биоценозах с примерами:

1) Конкуренция за пищу	А) пространственные
2) Питание одних видов другими	Б) средообразующие
3) Конкуренция за место поселения	В) пищевые
4) Формирование определенной структуры биотопа	

Задание 10. Сопоставьте термины с их определениями:

1) Парцелла	А) неравномерное распределение популяций отдельных видов по площади
2) Популяция	Б) группировка видов-автотрофов и гетеротрофов, возникающая на основе тесных пространственных и трофических связей
3) Мозаичность	В) совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп
4) Консорция	Г) структурная часть горизонтального расчленения биогеоценоза, отличающаяся от других частей составом и свойствами компонентов, спецификой их связей и материально-энергетического обмена

Задание 11. Сопоставьте жизненные формы растений с их описаниями:

1) Фанерофиты	А) почки возобновления расположены в почве или под водой
2) Крптофиты	Б) возобновление идет только семенами
3) Терофиты	В) почки возобновления расположены невысоко или у самой поверхности земли
4) Хамефиты	Г) почки возобновления расположены на почве или в ее

	поверхностном слое
5) Гемикриптофиты	Д) почки возобновления расположены высоко (более 30 см) над землей

Задание 12. Впишите в определенную строку таблицы примеры экологических факторов из представленного списка: влажность, вирусы, радиация, комары, волк, углекислый газ, мох, ветер, засоление почвы, инфракрасное излучение, птицы, бобры, моллюски, сосны. Дополните таблицу своими примерами.

Группа экологических факторов	Примеры
Климатические	
Эдафические	
Химические	
Фитогенные	
Зоогенные	
Микробиогенные	

Задание 13. Соотнесите типы контекстных задач, рассматриваемых в качестве средств оценивания результатов обучения, с их функциональным назначением:

1) контекстная задача экспериментального осмысления	А) имитирует практико-преобразовательную деятельность, позволяют оценивать компетенции в области знания и умения применения творческого инструментария в построении научно-исследовательского процесса
2) контекстная задача «креативного» решения	Б) ориентирует на оценку умения отбирать показатели освоения предмета в соответствии с возрастными особенностями; отбирать и использовать диагностический инструментарий изучения индивидуальных особенностей субъектов образовательного процесса
3) контекстная практико-ориентированная задача	В) имитирует научно-познавательную деятельность; оценивается умение реальной и мысленной постановки эксперимента

Задание 14. Соотнесите виды тестов, выделяемых по задачам, с целями проведения мониторинга степени усвоения знаний учащимися в процессе их выполнения:

1) рубежное	А) мониторинг преемственности знаний между ступенями образования
2) входное	Б) мониторинг знаний по нескольким темам одновременно
3) текущее	В) мониторинг с целью определения степени усвоения знаний обучающимися, которые изучались на предшествующих этапах учебного процесса
4) итоговое	Г) мониторинга усвоения отдельных элементов или систем элементов по дисциплине
5) тематическое	Д) мониторинг по всему изученному материалу
6) предварительное	Е) мониторинг с целью диагностики хода учебного процесса по конкретным дисциплинам

Задание 15. Соотнесите ступени обучения в общеобразовательной школе с целевой направленностью исследовательской деятельности обучающихся:

1) начальная школа	А) развитие исследовательской компетентности и предпрофессиональных навыков как основы профильного обучения
2) основная школа	Б) развитие способности занимать исследовательскую позицию, самостоятельно ставить и достигать цели в учебной деятельности на основе применения элементов исследовательской деятельности в рамках предметов учебного плана и системы дополнительного образования
3) старшая школа	В) сохранение исследовательского поведения учащихся как средства развития познавательного интереса и становления мотивации к учебной деятельности

Задание 16. Иногда молодым людям напоминают о необходимости занять свою нишу в обществе. Составьте иерархический перечень условий для человека, который прочно занимает определенную нишу в обществе. Например: 1) квартира; 2).....?

Задание 17. Используя приставки –эври и –стено, дайте экологическую характеристику веслоногому рачку *Copilla mirabile*, который не выдерживает изменений температуры за пределами 23-29°C.

Задание 18. Соотнесите попарно модели отношений между организмами в сукцессионных сериях:

1) модель облегчения	А) все виды сообщества способны одновременно колонизировать открывшееся местообитание, устойчивы ко вторжению конкурентов
2) модель ингибирования	Б) ранние поселенцы своей деятельностью изменяют среду, делая ее доступной для следующей волны колонистов
3) модель толерантности	В) проявляется в виде конкурентных отношений, в результате которых происходит отбор более толерантных и конкурентоспособных видов

Задание 19. Распределите элементы качества компонентов педагогического процесса по соответствующим группам:

1) качество знаний обучающегося	А) качество процесса
2) качество деятельности преподавателей	
3) качество внутренней и внешней оценки	Б) качество результата
4) качество конкурентоспособности и трудоустройства выпускников	
5) качество учебно-методической и материально-технической обеспеченности	В) качество условий
6) качество менеджмента образовательного процесса	

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

владеть:

- методами постановки проблемы для обсуждения состояния экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений при осуществлении педагогической деятельности;
- умениями адекватно излагать экологические термины, законы и принципы для объяснения процессов и явлений живой природы на основе специальных научных знаний;
- основным понятийным аппаратом в области общей экологии при осуществлении педагогической деятельности;
- навыками оценки экологических последствий деятельности человека на основе специальных научных знаний в области общей экологии;
- технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области экологии при осуществлении педагогической деятельности.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

владеть:

- методами постановки проблемы для обсуждения состояния экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений при осуществлении педагогической деятельности;
- умениями адекватно излагать экологические термины, законы и принципы для объяснения процессов и явлений живой природы на основе специальных научных знаний;
- основным понятийным аппаратом в области общей экологии при осуществлении педагогической деятельности;
- навыками оценки экологических последствий деятельности человека на основе специальных научных знаний в области общей экологии;
- технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области экологии при осуществлении педагогической деятельности.

3.4. Темы презентаций

1. Понятие жизненной формы. Классификация жизненных форм.
2. Основные проявления действия биотических факторов в природе.
3. Лес – важнейший растительный ресурс планеты. Последствия и результаты вырубки лесов.
4. Конкуренция как популяционная характеристика. Закон конкурентного исключения Г. Гаузе.
5. Сапротрофия и осмотрофия как основа функционирования редуцентов.
6. Типология сукцессий по причине возникновения и механизму действия.
7. В.И. Вернадский – человек и ученый.
8. Живое вещество биосферы, его особенности и функции. Закон целостности биосферы.
9. Основа стабильности биосферы – биологическое разнообразие всего живого на Земле – от генов до экосистем.
10. Биогеохимические циклы — основа целостности биосферы.
11. Значение паразитизма в экологических отношениях между живыми организмами.
12. Продуктивность биоценозов и проблема обеспечения людей продовольствием.
13. Соотношение видового разнообразия и численности отдельных видов в системе экотоп-экотон.
14. Развитие и эволюция экосистем.
15. Тенденции и проявление современного экологического кризиса.
16. Влажный тропический лес — уникальная экосистема нашей планеты.

17. Проблема роста народонаселения в отдельных регионах планеты.
18. Современное состояние озонового экрана Земли и проблема его охраны.
19. Причины возникновения кислотных осадков и их влияние на природные экосистемы.
20. Парниковый эффект и проблемы потепления климата Земли.
21. Способы использования неисчерпаемых ресурсов.
22. Обзор использования альтернативных источников энергии в мире.
23. Перспективы использования атомной энергии.
24. Уровни организации живой природы. Надорганизменные уровни.
25. Паразиты и паразитоиды.
26. Родники и их обитатели. Эколого-социальное значение родников.
27. Автотранспорт как источник загрязнения окружающей среды.
28. Проблема обеспечения человечества минеральными ресурсами, водой и древесиной. Экономия ресурсов.
29. Теория экологической ниши. Мономерная и многомерная ниши.
30. Форические связи в биоценозах (зоохория, форезия и др.).
31. Продуценты и их роль в биоценозах.
32. Трофическая структура биоценозов.
33. Классификация экосистем земного шара.
34. Агроэкосистемы и их особенности.
35. Энергетическая концепция экосистемы.
36. Экотоны. Понятие краевого эффекта.
37. Значение атмосферы как оболочки Земли.
38. Роль живых организмов в образовании почвенного покрова.
39. Особенности воздействия пирогенных факторов.
40. Типы экологических пирамид.
41. Классификация экосистем. Основные биомы суши земного шара.
42. Характерные особенности живого вещества.

3.5 Темы докладов

1. Форические связи в биоценозах (зоохория, форезия и др.).
2. Продуценты и их роль в биоценозах.
3. Трофическая структура биоценозов.
4. Классификация экосистем земного шара.
5. Агроэкосистемы и их особенности.
6. Энергетическая концепция экосистемы.
7. Экотоны. Понятие краевого эффекта.
8. Значение атмосферы как оболочки Земли.
9. Роль живых организмов в образовании почвенного покрова.
10. Особенности воздействия пирогенных факторов.
11. Типы экологических пирамид.
12. Классификация экосистем. Основные биомы суши земного шара.
13. Характерные особенности живого вещества.
14. Влажный тропический лес — уникальная экосистема нашей планеты.
15. Проблема роста народонаселения в отдельных регионах планеты.
16. Современное состояние озонового экрана Земли и проблема его охраны.
17. Причины возникновения кислотных осадков и их влияние на природные экосистемы.
18. Парниковый эффект и проблемы потепления климата Земли.
19. Способы использования неисчерпаемых ресурсов.
20. Обзор использования альтернативных источников энергии в мире.
21. Перспективы использования атомной энергии.

22. Уровни организации живой природы. Надорганизменные уровни.
23. Паразиты и паразитоиды.
24. Родники и их обитатели. Эколого-социальное значение родников.

3.6 Вопросы к зачету по дисциплине

1. Определение и разделы экологии. Уровни организации и свойства живых систем.
2. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Правило географического оптимума.
3. Солнечное излучение как экологический и мутагенный фактор. Биоклиматический закон Хопкинса.
4. Адаптации к световому режиму. Сигнальное действие света. Биологические ритмы.
5. Ультрафиолетовое излучение Солнца и жизнь: озоновый фильтр (механизм Чэпмана).
6. Истощение озонового слоя: уменьшение толщины озонового слоя и «озоновая дыра» над Антарктикой. Монреальский протокол.
7. Глобальное потепление и радиационное усиление.
8. Температура как экологический фактор. Кривофильные и термофильные. Адаптации растений к высоким и низким температурам.
9. Способы терморегуляции у пойкилотермных и гомеотермных организмов. Эффективные температуры развития пойкилотермных организмов. Климатические правила Бергмана и Аллена.
10. Адаптации растений и животных к засушливым условиям. Правило зональной смены стадий.
11. pH воды и почвы. Влияние на живые организмы изменения кислотности среды.
12. Соленость воды и почвы. Водосолевой обмен у наземных и водных организмов. Осмотическое давление.
13. Экологические группы водных организмов по отношению к скорости течения.
14. Понятие ресурса. Классификация ресурсов (экологическая роль факторов питания).
15. Основные свойства водной среды жизни. Температурный режим водоемов (сезонная стратификация).
16. Жизненные формы водных растений.
17. Экологические области океана. Адаптации экологических групп гидробионтов.
18. Источники загрязнения воды. Эвтрофикация. Тепловое загрязнение вод.
19. Особенности наземно-воздушной среды жизни. Структура и состав атмосферы. Газовый состав воздуха. Смог.
20. Географическая поясность и зональность. Климатические зоны. Микроклимат.
21. Особенности почвы как среды жизни. Экологические группы почвенных организмов.
22. Живые организмы как среда жизни. Адаптивные способности паразитических организмов.
23. Экологическая структура и свойства популяции.
24. Основные закономерности роста популяций (гиперболическая, экспоненциальная, J-образная и логистическая (S-образная)).
25. Гомотипические и гетеротипические реакции. Эволюционная роль

биотических отношений.

26. Жизненные циклы и возрастная структура популяций. Плодовитость и смертность на всех этапах жизненного цикла. Демографические таблицы.
27. Использование метода фазового портрета для анализа взаимосвязей популяций в биоценозах.
28. Адаптивные стратегии в популяциях.
29. Понятие и структура биоценоза. Экосистема и биогеоценоз.
30. Видовая структура и видовое разнообразие в сообществах.
31. Измерение и оценка биологического разнообразия.
32. Альфа-разнообразие. Модели распределения видового обилия: 1 – геометрическая; 2- логарифмическая; 3 – лог-нормальная; 4 – «разломанного стержня» Мак-Артура.
33. Индексы видового богатства (Маргалефа, Менхиника). Индексы, основанные на относительном обилии видов (Шеннона, Симпсона).
34. Анализ бета-разнообразия. Основные индексы общности для видовых списков.
35. Отношения организмов в биоценозах (по В.Н.Беклемишеву, 1970).
36. Экологическая ниша. Фундаментальная и реализованная ниши. Биотические связи и ширина видовой ниши.
37. Иерархия ниш. Гильдии как элементы биоценозов.
38. Вертикальное и горизонтальное расслоение биоценоза.
39. Переходные зоны между сообществами – экотоны.
40. Трофические связи и цепи питания. Экологические пирамиды.
41. Биологическая продуктивность.
42. Динамика экосистем. Экологическая сукцессия и климакс.
43. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. “Живое вещество” биосферы, его особенности и функции.
44. Биосфера и человечество: демографический взрыв. Социальные и экологические последствия перенаселения.
45. Проблема обеспечения человечества ресурсами сырья и энергии. Характеристика современной энергетики. Прогноз энергетики будущего.
46. Биомы Земли: субарктическая и арктическая растительность; бореальные леса; листопадные и горные леса умеренной зоны; альпийская растительность высокогорий умеренной зоны.
47. Биомы Земли: степи и прерии; область зимне-зеленых лесов средиземноморского климата; растительность жарких пустынь; пустыни умеренной зоны.
48. Биомы Земли: тропические саванны, влажно-тропические равнинные и горные леса; растительность высокогорий тропиков и субтропиков; тропические полувечнозеленые леса; зона лесов лаврового типа; растительность морских побережий.
49. Биогеохимические циклы – основа целостности биосферы.
50. Деградация почвенного покрова и опустынивание.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

4.1. Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается активность студента на лабораторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

- опрос и собеседование – 20 баллов,
- выполнение экологической задачи – 20 баллов
- доклад – 10 баллов,
- презентация – 10 баллов,
- тестирование – 20 баллов,
- зачет — 20 баллов.

Оценивание ответа на зачете

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	16-20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	11-15
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	6-10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-5