

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой
д.б.н., профессор
Г.В. Шляхтин
"31" 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМС факультета
д.б.н.
О.И. Юдакова
"31" 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой
ботаники и экологии
В.А. Болдырев
" 31 " 08 2022 г.

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
Экология в системе общего и профессионального образования

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
Биология и экология в системе общего и
профессионального образования

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2022 год

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения	Виды заданий и оценочных средств
ПК-3 Владеет навыками самостоятельного проведения научных исследований в области предметной подготовки и педагогического образования;	1.1_М.ПК-3 Создает теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства исследуемых объектов, и разрабатывает предложения по внедрению результатов	Знать: - основные теоретические концепции экологии, закономерности распространения основных экологических систем по Земному шару вообще и по конкретным местообитаниям в частности.	доклады, тесты
	2.1_Б.ПК-3 Способен использовать современные методы и технологии при обучении и диагностике; способен проанализировать свой опыт с точки зрения соответствия используемых методов и технологий образовательным целям.	Уметь: - рассчитывать основные индексы экологической оценки биоценозов; прогнозировать состав компонентов биосферы в зависимости от степени антропогенного воздействия;	контрольные и практические работы
	3.1_М.ПК-3 Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты и отчеты, библиографии	Владеть: - традиционными и новыми методами исследования (метод описания, картографический, сравнительный,	контрольные и практические работы

		<p>статистический, исторический и др.);</p> <p>- навыками экспериментальной работы и соблюдения правил техники безопасности.</p>	
	<p>4.1_М.ПК-3 Критически анализирует и планирует стадии педагогического эксперимента, научного проекта и естественно-научного эксперимента по биологии</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы планирования экологических эксперимента в рамках школьных программ;</p> <p>- представленность разделов экологии в заданиях ОГЭ и ЕГЭ и методы подготовки школьников по этим вопросам</p>	<p>доклад, контрольная работа</p>
<p>ПК-6 Владеет методиками и технологиями организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся по программам основного и дополнительного образования</p>	<p>1.1_М.ПК-6 Показывает знания нормативно-правовых основ профессиональной деятельности, технологий проектирования образовательных программ и систем, в том числе для учащихся с особыми образовательными потребностями;</p>	<p>Знать:</p> <p>- нормативно-правовые документы по образовательной деятельности в области экологии и основы проектирования образовательных программ по экологии.</p>	<p>доклады, контрольные работы, тесты</p>
	<p>2.1_М.ПК-6 Проектирует естественнонаучный эксперимент</p>	<p>Уметь:</p> <p>- анализировать результаты полевых экологических данных;</p>	<p>практические работы</p>

	<p>3.1_М.ПК-6 Проектирует образовательные программы для разных категорий обучающихся; разъясняет специалистам специфику проектирования программ психолого-педагогического сопровождения учебного процесса и реализации образовательных стандартов</p>	<p>Владеть: - навыками проектирования экологической документации для образовательных целей.</p>	<p>тесты, практические работы</p>
	<p>4.1_М.ПК-6 Анализирует и оценивает результаты лабораторных и полевых исследований;</p>	<p>Знать - способы статистического анализа данных, их представления в виде табличного материала и графиков</p>	<p>тесты, практические работы</p>

1. Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
2 семестр	<p>Не знает истории экологии как науки; основные среды жизни; основные экологические факторы и их классификации; роли растений в почвообразовании; аспектов регуляций популяций; экологической ниши;</p> <p>Не умеет определять экологические факторы; половой и возрастной состав популяции; пространственную структуру популяций; готовить занятия по различным темам экосистемы; организовывать внеклассные мероприятия;</p>	<p>Удовлетворительно знает историю экологии как науки; основные среды жизни; основные экологические факторы и их классификации; роли растений в почвообразовании; аспектов регуляций популяций; экологической ниши;</p> <p>Удовлетворительно умеет определять экологические факторы; половой и возрастной состав популяции; пространственную структуру популяций; готовить занятия по различным темам экосистемы; организовывать внеклассные мероприятия;</p>	<p>Хорошо знает историю экологии как науки; основные среды жизни; основные экологические факторы и их классификации; роли растений в почвообразовании; аспектов регуляций популяций; экологической ниши;</p> <p>Хорошо умеет определять экологические факторы; половой и возрастной состав популяции; пространственную структуру популяций; готовить занятия по различным темам экосистемы; организовывать внеклассные мероприятия;</p>	<p>Отлично знает историю экологии как науки; основные среды жизни; основные экологические факторы и их классификации; роли растений в почвообразовании; аспектов регуляций популяций; экологической ниши;</p> <p>Отлично умеет определять экологические факторы; половой и возрастной состав популяции; пространственную структуру популяций; готовить занятия по различным темам экосистемы; организовывать внеклассные мероприятия;</p>

	<p>мероприятия; Не владеет основными методами изучения и определения экосистем; основными понятиями экосистемы; особенностями подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии; проведением экскурсий со школьниками;</p>	<p>внеклассные мероприятия; Удовлетворительно владеет основными методами изучения и определения экосистем; основными понятиями экосистемы; особенностями подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии; проведением экскурсий со школьниками;</p>	<p>Хорошо владеет основными методами изучения и определения экосистем; основными понятиями экосистемы; особенностями подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии; проведением экскурсий со школьниками;</p>	<p>Свободно владеет основными методами изучения и определения экосистем; основными понятиями экосистемы; особенностями подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии; проведением экскурсий со школьниками;</p>
3 семестр	<p>Не владеет методами современной обработки экологических данных, не умеет анализировать и решать методические проблемы экологии; не знает основных способов оценки и поддержания высокого фитообразия и зообразия региона; не умеет самостоятельно подобрать наиболее адекватные методы представления и хранения экологических данных в зависимости от</p>	<p>Удовлетворительно владеет методами современной обработки экологических данных, не уверенно анализирует методические проблемы экологии; знает основные способы оценки и поддержания высокого фитообразия и зообразия региона, но не умеет выбрать из них наиболее приемлемый в конкретной ситуации; подбирает наиболее адекватные методы представления и хранения</p>	<p>Хорошо владеет методами современной обработки экологических данных, уверенно анализирует методические проблемы экологии, но допускает небольшие огрехи в изложении материала; знает основные способы оценки и поддержания высокого фитообразия и зообразия региона, но не всегда умеет выбрать из них наиболее приемлемый в конкретной ситуации; подбирает наиболее адекватные</p>	<p>Свободно владеет методами современной обработки экологических данных, уверенно анализирует методические проблемы экологии; знает основные способы оценки и поддержания высокого фитообразия и зообразия региона и умеет выбрать из них наиболее приемлемый в конкретной ситуации; подбирает наиболее адекватные методы представления и хранения фитоценологических данных в</p>

	<p>специфики исходного материала; не знает теоретических основ биогеоценологии; не знает основные итоги международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p>	<p>экологических данных в зависимости от специфики исходного материала с помощью преподавателя; приблизительно представляет себе основные итоги международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и плохо знаком с теоретическими основами биогеоценологии</p>	<p>представления и хранения экологических данных в зависимости от специфики исходного материала с небольшими затруднениями; хорошо знает теоретические основы биогеоценологии; неплохо представляет основные итоги международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p>	<p>зависимости от специфики исходного материала полностью самостоятельно; отлично знает теоретические основы биогеоценологии и основные итоги международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p>
--	---	--	--	---

1. Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

1) Задания для оценки ПК-3, ПК-6

Доклад

При подготовке к практическим занятиям студенты должны подготовить доклады по разным разделам экологии. В ходе подготовки отрабатываются навыки поиска и анализа учебной и научной литературы, работы с электронными библиотеками и публикациями в отечественных и зарубежных журналах. Кроме этого, студент учится обрабатывать и оформлять найденный материал, готовить презентации, а также приобретает навыки устного выступления и ответов на вопросы.

Требования к докладу

В докладе должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, введение в проблему, основная содержательная часть, раскрывающая тему сообщения, и заключение, подводящее итог сказанному. Во введении необходимо сформулировать и обозначить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, указать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных результирующих выводов по затронутым проблемам. Число используемых литературных источников – не менее 10. Объем доклада – на 40-50 минут выступления с презентацией, в которой должны быть проиллюстрированы основные моменты доклада.

Критерии оценивания доклада

2	3	4	5
Объем доклада менее 30 минут, тема не раскрыта	Объем доклада несколько меньше установленных норм; тема раскрыта не полностью хорошо, остались важные неосвещенные моменты, которые студент не способен обсуждать в ходе ответа на дополнительные вопросы. Презентация не обладает высокой информативностью	Объем доклада несколько меньше установленных норм; тема раскрыта хорошо, но остались некоторые неосвещенные моменты, которые студент способен обсуждать в ходе ответа на дополнительные вопросы.	Доклад объемом на 40-50 минут выступления, в котором полностью раскрыта тема, освещены современные взгляды на анализируемую проблему. Студент свободно владеет материалом, отвечает без затруднения на дополнительные вопросы. Презентация наглядная с высокой информативной нагрузкой

Темы докладов

1. История экологии.
2. Обобщение и систематизация разделов части А ЕГЭ, относящихся к экологии.
3. Обобщение и систематизация разделов части В ЕГЭ, относящихся к экологии.
4. Обобщение и систематизация разделов части С ЕГЭ, относящихся к экологии.
5. Методы изучения птиц.
6. Методы изучения наземных позвоночных.
7. Методы изучения наземных беспозвоночных
8. Методы изучения водных позвоночных.
9. Методы изучения водных беспозвоночных.
10. Современные достижения экологии в науке, экономике и здравоохранении.
11. Приспособительные признаки жаростойких и морозостойких растений.
12. Экологическая роль снежного покрова в жизни растений
13. Роль растений в почвообразовании. Экологические группы растений по отношению к богатству и кислотности почв.
14. Приспособления растений к жизни в различных эдафических условиях. Растения индикаторы (нитрофилы, кальциофилы, кальциофобы, галофилы и др.).
15. Особенности островных животных.
16. Животные временных водоемов.
17. Световой режим местообитаний: интенсивность, качество и количество света. Экологические группы животных по отношению к свету и их основные адаптивные особенности.
18. Нерестовые миграции рыб.
19. Адаптации к нырянию у китообразных, прочих водных млекопитающих (ондатра, бобр, выдра, тюлени, дюгоны), водоплавающих птиц (пингвины, бакланы, пластинчатоклювые), морских игуан, крокодилов, водных черепах.
20. Информационные связи между различными животными в популяциях, их роль в приспособлении к условиям окружающей среды, регуляции численности и плотности популяции.
21. Численности популяции человека на Земле в историческое и доисторическое время. Основные факторы, оказывающие на нее влияние.
22. Вопросы социальной экологии.
23. Экология человека.
24. Особенности экологии вымерших животных как причины их вымирания (на примере мамонта, дронга, моа, странствующего голубя, шерстистого носорога, тура и т. п.).
25. Доисторические планетарные катастрофы. Их роль в формировании современного облика экосистемы земли.

Контрольная работа

Контроль выполнения и критерии оценивания

Работа рассчитана на 20 минут. Студенты получают по два вопроса, требующих развернутого ответа. Каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале. Учитывается полнота ответа, грамотность в написании терминов, приведённые примеры.

Пример типовых заданий контрольной работы.

1. Перечислите адаптации организмов к таким экологическим факторам как: температура, свет, вода.
2. Приведите примеры эвритермных и stenотермных видов.
3. Приведите примеры животных, адаптированных к обитанию в жарком и холодном климате. Какие морфологические и физиологические адаптации им присущи?
4. Охарактеризуйте пищу как экологический фактор.
5. Дайте определения понятиям численность и плотность популяции
6. Что понимается под демографической и пространственной структурой популяции?
7. Какими экологическими факторами определяются миграции различных животных?
8. Перечислите компоненты биогеоценозов.
9. В чем заключаются особенности агроценозов как экосистем?
10. Что понимают под понятием пищевые цепи, пищевые сети, трофические уровни.
11. Опишите превращение энергии в пределах трофического уровня и при переходе с одного уровня на другой.
12. В каких геосферах сосредоточена Жизнь? Определите границы Жизни.
13. В чем выражается неравномерность распределения живого вещества в биосфере?
14. Назовите все оболочки, входящие в биосферу. Каковы их границы?
15. Назовите верхнюю оболочку биосферы. В чем ее основная особенность?

Тестовые задания

Методические указания. Тесты для текущего контроля выполняются в письменном виде с ограничением времени: не более двух минут на задание. При выполнении тестов может быть использована платформа IpsilonUni.

Критерии оценивания. Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в процентах правильных ответов, которые затем переводятся в оценку. Оценка соответствует следующей шкале:

<i>Оценка</i>	<i>Процент верных ответов</i>
Отлично	Свыше 86 %
Хорошо	61 – 85 %
Удовлетворительно	50 – 60 %
Неудовлетворительно	менее 50 %

Раздел 2. Биосфера

1. Биосферная функция человечества заключается в том, чтобы:

- а) развивать уровень цивилизации;
- б) поддерживать и целенаправленно развивать биосферу;
- в) обустраивать жизнь людей на Земле;
- г) осваивать и преобразовать природу Земли, приспособливая ее для жизни людей.

2. Геологическая оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:

- а) стратосфера;
- б) атмосфера;
- в) биосфера;

г) гидросфера.

3. Живое вещество биосферы образовано совокупностью особей:

- а) всех видов животных, включая человека;
- б) всех видов растений и животных;
- в) всех организмов, населяющих биосферу, включая человека;
- г) всех видов растений, включая человека.

4. Живое вещество обладает рядом существенных признаков, таких как:

- а) высокая скорость химических реакций, активное и пассивное движение, представленность в виде отдельных организмов (дисперсных тел), эволюции, образование только путем размножения;
- б) представленность в виде организмов, активное и пассивное движение, численность, отсутствие эволюции, только вегетативное размножение;
- в) высокая скорость химических реакций, представленность в виде отдельных организмов, поток энергии, отсутствие эволюции, половое размножение;
- г) наличие отдельных организмов, всех форм размножения, отсутствие эволюции.

5. Живое вещество находится в постоянных взаимодействиях с окружающей средой, основные виды которых:

- а) вещественные, энергетические, информационные;
- б) вещественные химические, физические;
- в) физические, химические, пространственные;
- г) вещественные, молекулярные, генетические.

6. Биосферный круговорот включен в геологический круговорот и отличается от него тем, что его длительность составляет не миллионы лет, а:

- а) десятки и сотни тысяч;
- б) миллиарды лет;
- в) несколько миллиардов;
- г) менее десятка лет.

Практические занятия

Методические рекомендации, критерии оценивания

Цель практических работ – применение полученных знаний по разделам экологии в решении исследовательских задач. В ходе работы студенты должны научиться обрабатывать и анализировать первичные данные. Практические задания выполняются индивидуально. Студент получают исходные данные, необходимые для проведения вычислений и сравнительного анализа. По окончании работы оформляется рабочая тетрадь, в которую заносятся:

- исходные данные;
- формулы для подсчёта (при необходимости);
- описание процесса работы и анализа данных, вычисления при необходимости;
- графики (при необходимости)
- объяснение результата исследования

Критерии оценивания практической работы

2	3	4	5
Вычисления проведены неправильно, результаты некорректны, пояснения отсутствуют	имеются грубые ошибки в расчетах, полученные результаты подтверждены недостаточно	Соблюдены основные правила оформления, использования формул и подсчетов. Небольшие недочеты в результатах	Работа не имеет замечаний. Подсчеты выполнены верно, приведены все формулы, результаты грамотно объяснены

Примеры практических работ

1. Определите биоценотический потенциал территории по заданным параметрам структуры растительности, степени антропогенной трансформации и наличия охраняемых видов.
2. Определите природоохранный статус сообществ на основании анализа его видового состава
3. Расчитайте флористико-фитоценотическую значимость для территории, исходя из заданных параметров
4. Составьте паспорт для редкого вида растения и редкого фитоценоза.

1.2 Промежуточная аттестация

Методические указания

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экология в системе общего и профессионального образования» проводится в виде устного экзамена. Учебным планом по направлению подготовки «Педагогическое образование» предусмотрено два этапа промежуточной аттестации: по разделам «Экосистемы» и «Биосфера». Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в ходе лекционных и практических занятий, а также часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Критерии оценивания

Во время экзамена студент должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете.

При ответе студент должен продемонстрировать знания разных разделов экологии и экологических терминов. Студент должен иметь детальные представления об экологических факторах и их классификации, экологической нише и структуре популяций. Студент должен продемонстрировать теоретических основ биогеоценологии, основные итоги международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, особенностей подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии.

Полнота ответа определяется показателями оценивания результатов обучения. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Раздел 1. Экосистемы

<i>Вопрос</i>	<i>Компетенция в соответствии с РПД</i>
1. Экология как система и синтез наук. Краткая история экологии как науки.	ПК-3
2. Окружающая среда. Основные среды жизни. Адаптация к различным типам сред.	ПК-3
3. Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Абиотические и биотические факторы, их значение.	ПК-3, ПК-6
4. Влияние экологического фактора на организм. Принцип взаимодействия факторов. Правило оптимума. Концепция лимитирующих факторов.	ПК-3, ПК-6
5. Свет как экологический фактор. Световой режим местообитаний, интенсивность, количество и качество света, количественные и качественные характеристики факторов. Биологические ритмы.	ПК-3, ПК-6
6. Тепло как экологический фактор. Температурные адаптации растений. Температурные пороги жизни. Эвритермные и stenотермные виды. Особенности животных обитающих в условиях низких и высоких температур.	ПК-3, ПК-6
7. Количество и формы осадков. Значение их для растений. Экологическая роль снежного покрова в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к водному режиму и их основные приспособительные признаки.	ПК-3, ПК-6
8. Водно-солевой обмен у водных и наземных животных.	ПК-3, ПК-6
9. Влияние состава и движение воздуха на растения. Роль ветра в опылении и расселении растений.	ПК-3, ПК-6
10. Газообмен животных в водной и воздушной среде. Механизмы апноэ.	ПК-3, ПК-6
11. Почва как среда прикрепления растений. Роль растений в почвообразовании. Экологические группы растений по отношению к богатству и кислотности почв. Их основные приспособительные признаки.	ПК-6
12. Роль высшей нервной деятельности во взаимодействии животных с окружающей средой. Основные формы поведения животных.	ПК-6

13. Определение понятия популяция. Численность и плотность популяции.	ПК-3, ПК-6
14. Рождаемость и плодовитость. Смертность. Выживаемость.	ПК-3, ПК-6
15. Скорость роста популяции. Типы роста численности популяций. К и r стратегии размножения. Экологические выгоды в разных местообитаниях.	ПК-3, ПК-6
16. Половой и возрастной состав популяции.	ПК-3, ПК-6
17. Пространственная структура популяций. Типы размещения особей в популяциях.	ПК-3, ПК-6
18. Флуктуации и регуляция численности. Периодические и непериодические флуктуации. Факторы регуляции численности независимые и зависимые от плотности. Внутрипопуляционные факторы регуляции численности.	ПК-3, ПК-6
19. Понятие о биоценозе, биогеоценозе.	ПК-3, ПК-6
20. Концепция экологической ниши.	ПК-3, ПК-6
21. Пищевые цепи, пищевые сети, трофические уровни. Превращение энергии в пределах трофического уровня и при переходе с одного уровня на другой. Экологические пирамиды. Экологическая эффективность.	ПК-3, ПК-6
22. Особенности подготовки к ГИА и ЕГЭ по разделам, относящимся к экологии.	ПК-3
23. Проведению экскурсии со школьниками. Экскурсии, которые можно проводить на природу в разное время года. Примерный план. Необходимые условия проведения. Темы экскурсий.	ПК-3, ПК-6
24. Организация внеклассной работы школьников. Выполнение самостоятельной экологической работы.	ПК-3, ПК-6

Раздел 2. Биосфера

<i>Вопрос</i>	<i>Компетенция в соответствии с РПД</i>
1. Эволюция представлений о единой картине мира.	ПК-3
2. Космологический смысл учения В.И. Вернадского.	ПК-3
3. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль.	ПК-3, ПК-6

4. Локальное и глобальное изменения природной организованности биосферы.	ПК-3, ПК-6
5. Концепции ноосферы Э. Леруа, Пьера Тейяра Де Шардена и В.И. Вернадского. Черты сходства и различия.	ПК-6
6. Понятие о складывающейся биосферно-ноосферной целостности.	ПК-6
7. Козволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы. Разные взгляды на проблему	ПК-3, ПК-6
8. Живое вещество биосферы. Границы между живым и неживым веществом. Планетарное значение живого вещества.	ПК-3, ПК-6
9. Границы биосферы – области распространения жизни. Теоретические и фактические границы биосферы.	ПК-3, ПК-6
10. Типы вещества биосферы.	ПК-3, ПК-6
11. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.	ПК-3, ПК-6
12. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.	ПК-3, ПК-6
13. Круговорот воды в биосфере. Происхождение и запасы воды на Земле. Проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов.	ПК-3, ПК-6
14. Особенности круговорота углерода в водных и наземных экосистемах. Влияние хозяйственной деятельности на трансформацию круговорота углерода.	ПК-3, ПК-6
15. Круговорот кислорода. Биохимические, анатомические и физиологические механизмы использования кислорода организмами. Резервный фонд круговорота кислорода, источники поступления кислорода в биосферу.	ПК-3, ПК-6
16. Фиксация азота и вовлечение его в биогеохимический круговорот. Процессы аммонификации, нитрификации и денитрификации. Проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота.	ПК-3, ПК-6

17. Круговорот фосфора. Последствия антропогенного нарушения круговорота фосфора.	ПК-3, ПК-6
18. Круговорот серы. Антропогенная трансформация круговорота серы. Проблемы загрязнения атмосферы соединениями серы.	ПК-3, ПК-6
19. Влияние климата на продуктивность биосферы, экологические последствия изменения климата.	ПК-6
20. Пространственная организация биосферы, временная организация и синхронизация процессов в биосистемах, структурно-функциональная организация биосферы.	ПК-3, ПК-6
21. Биогеохимическая деятельность человека и её геологическая роль.	ПК-3, ПК-6
22. Антропогенная эволюция экосистем.	ПК-3
23. Состояние и особенности эволюции живого вещества в современной биосфере.	ПК-3
24. Техногенная трансформация экосистем.	ПК-3
25. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.	ПК-3, ПК-6
26. Концепция устойчивого развития и механизм его достижения.	ПК-3, ПК-6
27. Индикаторы устойчивого развития	ПК-3, ПК-6
28. Экологические функции территории Саратовской области в глобальной геосистеме.	ПК-6
29. Устойчивость природной среды региона, ее уязвимость по отношению к антропогенным воздействиям.	ПК-3, ПК-6
30. Пространственное распределение в Саратовской области ценных природных ландшафтов	ПК-6
31. Роль общественных организаций в экологической политике и сохранении целостности биосферы.	ПК-3, ПК-6
32. Международные соглашения в области охраны окружающей среды	ПК-3, ПК-6
33. Основы природоохранного законодательства РФ	ПК-3, ПК-6
34. Опыт сохранения компонентов биосферы на региональном уровне	ПК-3, ПК-6

35. Основные подходы к мониторингу компонентов биосферы	ПК-3, ПК-6
36. Принципы паспортизации редких видов и сообществ	ПК-3, ПК-6
37. Особо охраняемые природные территории как один из способов сохранения компонентов биосферы	ПК-3, ПК-6
38. Международное сотрудничество в области обращения с особо опасными для биосферы веществами	ПК-3, ПК-6

Критерии оценивания по Промежуточной аттестации по разделам 1 и 2

16-20 баллов – ответ на «отлично»

11-15 баллов – ответ на «хорошо»

6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры морфологии и экологии животных

(протокол № 1 от « 31 » 08 2022 года)

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры ботаники и экологии

(протокол № 1 от « 31 » 08 2022 года)

Авторы:

к. б. н. доцент



Е. Ю. Мельников

к. б. н. доцент



О. Н. Давиденко