

Компонент ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование
«Рациональное природопользование и охрана природных территорий Арктики»
наименование ОПОП

Б1.О.23
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

**Методы исследований и обработка информации в экологии и
природопользовании**

Разработчик:
Ангелова Е.Ю.
ФИО

доцент кафедры ЭиТБ
должность

канд. пед. наук, доцент
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
экологии и техносферной безопасности
наименование кафедры

протокол №6 от 05.02.2026 г.

Заведующий кафедрой ЭиТБ


подпись

Васильева Ж.В.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы, основные экологические закономерности, принципы системного анализа различных аспектов природопользования.	современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы, основные экологические закономерности, принципы системного анализа различных аспектов природопользования.	использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.	навыками работы с экологической литературой и источниками информации; терминологическим аппаратом в области экологической методологии; навыками системного анализа.	- задания к семинарским занятиям (представлены в методических рекомендациях по изучению дисциплины)	Экзаменационные билеты и результаты текущего контроля
	ИД-2 _{ОПК-2} Осуществляет профессиональную деятельность на основе принципов и методов оптимальности	методологию современной экологической науки, принципы системного анализа различных аспектов природопользования.	использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.	навыками работы с экологической литературой и источниками информации; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам; навыками участия в дискуссиях по актуальным проблемам экологии; навыками осуществления профессиональной деятельности на основе принципов и методов оптимальности.		
	ИД-3 _{ОПК-2} Соблюдает и пропагандирует нормы охраны природы и окружающей среды в профессиональной деятельности в различных жизненных ситуациях	нормы охраны природы и окружающей среды.	использовать методы комплексного анализа в природопользовании и экологии.	навыками работы с экологической литературой и источниками информации; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам; навыками участия в дискуссиях по актуальным проблемам экологии; навыками оценки параметров среды с учетом норм охраны природы и окружающей среды.		
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} Понимает роль экологической информации в современных условиях	роль экологической информации в современных условиях.	уметь использовать экологическую информацию в современных условиях.	навыками работы с экологической литературой и источниками информации; методами обработки собранной экологической информации; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам; навыками участия в дискуссиях по актуальным проблемам экологии.		
	ИД-2 _{ОПК-3} Применяет базовые методы экологических исследований в профессиональной деятельности	методологию современной экологической науки, традиционные и инновационные методы количественного и качественного анализа	применять базовые методы экологических исследований в профессиональной деятельности.	навыками работы с экологической литературой и источниками информации; навыками проведения эколого-экономической оценки и социокультурного анализа территорий; навыками проведения экологического эксперимента, ра-		

	сти	лиза в области экологии и природопользования.		диометрического датирования; качественными и количественными методами анализа; методами геоботанического исследования; методиками оценки уровня загрязнения природных сред, аэрокосмическими методами исследования и др.		
	ИД-3 _{ОПК-3} Определяет и оценивает последствия возможных решений при выборе методов экологических исследований	методологию современной экологической науки, принципы системного анализа различных аспектов природопользования.	уметь использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии; оценивать последствия возможных решений при выборе методов экологических исследований.	навыками проведения эколого-экономической оценки и социокультурного анализа территорий; навыками проведения экологического эксперимента, радиометрического датирования; качественными и количественными методами анализа; методами геоботанического исследования; методиками оценки уровня загрязнения природных сред, аэрокосмическими методами исследования и др.		
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ИД-1 _{ОПК-5} Знаком с информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы	информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы.	понимать сущность и уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в природопользовании и экологии.	информационно-коммуникационными технологиями, применять их для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы; навыками участия в дискуссиях по актуальным проблемам экологии.		
	ИД-2 _{ОПК-5} Использует инструменты и методы информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий при выполнении конкретных задач	информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы.	понимать сущность и уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в природопользовании и экологии.	информационно-коммуникационными технологиями, применять их для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы.		
	ИД-3 _{ОПК-5} Определяет и оценивает последствия выбора возможных решений использования информационно-коммуникационных, в	информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы.	понимать сущность и уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в природопользовании и	информационно-коммуникационными технологиями, применять их для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы.		

	том числе геоинформационных технологий в профессиональной деятельности		экологии.			
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Знает приоритетные направления развития в области экологии, природопользования и охраны	приоритетные направления развития в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.	использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.	современными методами анализа, обобщения и представления экологической информации.		
	ИД-2 _{ОПК-6} Осуществляет критический анализ и выбор инструментов и методов проектирования, научных исследований с учетом наилучших доступных технологий в сфере экологии, природопользования и охраны природы	приоритетные направления развития в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды, НДТ.	использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.	современными методами анализа, обобщения и представления экологической информации.		
	ИД-3 _{ОПК-6} Демонстрирует навыки представления, защиты и распространения результатов своей работы в соответствии с особенностями целевой аудитории	приоритетные направления развития в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.	использовать различные методы исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.	современными методами анализа, обобщения и представления экологической информации.		

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы	Продemonстрированы основные умения.	Продemonстрированы все основные умения.	Продemonстрированы все основные умения.

	основные умения. Имели место грубые ошибки.	Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

Критерии и шкала оценивания работы на практических занятиях семинарского типа

Перечень занятий семинарского типа, вопросы и задания к занятиям представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

15 практических занятий по 4,6 балла (69 баллов)

Оцен-ка/баллы	Критерии оценивания
Отлично 4,0-4,6 балла	Обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал темы; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с изученным материалом; обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями.
Хорошо 3,0-3,9 балла	Тема раскрыта недостаточно четко и полно; обучающийся освоил проблему, излагает ее по существу, опираясь на знания только основной литературы; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении знаний; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий.
Удовлетворительно 1,0-2,9 балла	Обучающийся не усвоил значительной части темы; допускает существенные ошибки и неточности при ее рассмотрении; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать научные положения; при формулировке выводов и обобщений допускает существенные ошибки и неточности; слабо владеет понятийным аппаратом.
Неудовлетворительно 0-0,9 балла	Обучающийся не участвует в обсуждении вопросов семинара; допускает существенные ошибки при изложении материала; не владеет понятийным аппаратом.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена. В ФОС включен список вопросов к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

<i>Экзаменационный билет №.</i> 1. Познание. Структура и принципы научного познания. Эмпирическое и теоретическое познание (предмет, основа, результат). 2. Биохимические методы анализа.
--

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Познание. Структура и принципы научного познания. Эмпирическое и теоретическое познание (предмет, основа, результат).
2. Понятие метода исследования. Научный метод. Основные этапы научного метода. Основные ценности научного метода. Методика. Методология.
3. Классификация методов исследования. Методы исследования по степени общности и сфере действия. Теоретические и эмпирические методы исследования.

4. Теоретические методы исследования. Формализация и аксиоматический метод. Гипотетико-дедуктивный метод в природопользовании.
5. Теоретические методы исследования. Общелогические методы, возможности их использования для оценки качества природной среды.
6. Моделирование как метод экологических исследований. Классификация моделей. Основные этапы моделирования. Достоинства и недостатки.
7. Основные теоретические подходы к экологическим исследованиям.
8. Метод радиометрического датирования.
9. Эмпирические методы исследования. Эксперимент: понятие, структура, виды. Вегетационный и лизиметрический эксперимент.
10. Полевой опыт: основные требования, ошибки при закладке опытов. Возможности полевых исследований для оценки качества окружающей среды.
11. Изучение растений в экологии. Понятие о растительной ассоциации и фитоценозе. Методы исследований растительных ассоциаций. Учетные площадки и пробные площади.
12. Геоботаническое картирование.
13. Изучение животных в экологии. Инструментальный и визуальный метод. Показатели численности животных, учитываемые при изучении популяций.
14. Изучение экосистем. Системный подход в природопользовании.
15. Рациональное и нерациональное природопользование. Методология системного анализа различных аспектов природопользования.
16. Экологическое нормирование.
17. Пространственный анализ территорий и системы принятия решений в управлении природопользованием.
18. Эколого-экономическая оценка и социокультурный анализ территорий.
19. Традиционные и инновационные методы количественного и качественного анализа в области экологии и природопользования.
20. Сбор, подготовка и обработка данных для разных видов анализа.
21. Аналитические методы определения физических и химических загрязнений среды: гравиметрический и волюметрический анализ.
22. Биологические методы. Биотестирование
23. Биологические методы. Биоиндикация.
24. Принципы и возможности для создания БИОСОР.
25. Биохимические методы анализа.
26. Фотометрические и спектроскопические методы анализа.
27. Хроматографический анализ. Принципы проведения.
28. Радиохимические методы анализа. Рентгенофлуоресцентный анализ.
29. Основные методы разделения веществ: осаждение, экстракция, адсорбция и др.
30. Мониторинг как метод исследования.
31. Аэрокосмические исследования.
32. Применение ГИС-технологий для целей оперативного и динамического картографирования природопользования и мониторинга состояния окружающей среды.
33. Основные методы обработки информации в природопользовании.
34. Основы метода дисперсионного анализа.
35. Дисперсионный анализ.
36. Корреляционный анализ.
37. Параметрические и непараметрические критерии статистики.

Ответы на экзаменационные вопросы оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице:

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
--------	------------------------------------

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
Удовлетворительно	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» – 15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
Отлично	91-100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Удовлетворительно	70-80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Неудовлетворительно	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме. Содержание комплекта заданий включает *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

Код и наименование компетенции: ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
1.	1. Что такое экосистема? А) группа особей одного вида, обитающих на одной территории Б) совокупность живых организмов и среды их обитания, связанных обменом веществ и энергии В) только неживая природа определённой территории Г) искусственно созданная человеком среда
2.	2. Какое понятие определяет место вида в экосистеме, включая его роль и взаимодействие с другими видами? А) биотоп Б) экологическая ниша В) биоценоз Г) популяция
3.	3. Какой из перечисленных процессов НЕ относится к круговороту углерода? А) фотосинтез Б) дыхание животных В) испарение воды Г) разложение органики
4.	4. Что такое биоразнообразие? А) количество особей одного вида Б) разнообразие видов, экосистем и генетического материала В) только разнообразие растений Г) разнообразие ландшафтов
5.	5. Какое из определений наиболее точно описывает геоэкологию? А) наука о строении Земли Б) наука о взаимодействии общества и природы на определённой территории В) наука о минералах Г) наука о климате
6.	6. Какой вид природопользования предполагает восстановление и сохранение природных ресурсов? А) нерациональное Б) рациональное В) эксплуатационное Г) промышленное
7.	7. Что такое экологический мониторинг? А) система наблюдений за состоянием окружающей среды и её изменениями Б) только контроль за выбросами предприятий В) изучение только живых организмов Г) оценка экономической эффективности проектов
8.	8. Экологический след – это: А) след человека, нарушающий структуру почвы Б) площадь территории, необходимая для обеспечения жизнедеятельности человека В) количество отходов, производимых предприятием Г) площадь лесов в регионе
9.	9. Какой принцип охраны природы предполагает использование ресурсов без ущерба для будущих поколений? А) принцип приоритета экономики Б) принцип устойчивого развития В) принцип невмешательства Г) принцип максимальной эксплуатации
10.	10. Что является основной целью устойчивого развития? А) максимизация прибыли предприятий Б) удовлетворение потребностей настоящего без ущерба для будущих поколений В) полный отказ от использования природных ресурсов Г) развитие только промышленности
Код и наименование компетенции: ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	

1.	Экология – это: А) практическое направление экологической геологии, исследующее весь спектр морфологических, ретроспективных и прогнозных вопросов и проблем, связанных с обеспечением биоты (живых организмов) Б) наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой В) использование природной среды для удовлетворения экологических, экономических и культурно-оздоровительных потребностей общества Г) наука, изучающая строение, происхождение, функционирование и трансформацию земных ландшафтов
2.	Чувственное познание – это: А) познание, которое опирается на образы, возникающие в сознании в результате деятельности основных чувств человека Б) процесс познавания окружающего мира посредством естественного восприятия и мыслительной деятельности В) создание общих концепций существования мира и человека Г) форма отражения исторической действительности, процессов и явлений исторического значения
3.	По Розенбергу (1992) в периодизации становления экологии как науки отсутствие понятийного аппарата было свойственно для периода: А) Подготовительного Б) Детерминированно-популяционного В) Детерминированно-синэкологического Г) Стохастически-популяционного
4.	На использование знаний ради достижения конкретной цели, на желание получить конкретный результат, решить конкретную практическую задачу направлена наука: А) Фундаментальная Б) Прикладная В) Теоретическая Г) Рациональная
5.	Одна из ценностей научного метода – возможность свободного обмена информацией в рамках научного сообщества - называется: А) Объективность Б) Совместимость В) Открытость Г) Воспроизводимость
6.	Установление сходства в некоторых сторонах и отношениях между нетождественными объектами – это метод: А) Анализа Б) Абстрагирования В) Идеализации Г) Аналогии
7.	Аутэкологический подход предполагает: А) Анализ местообитания организмов Б) Изучение биотических компонентов экосистем В) Изучение круговорота веществ Г) Изучение биосферы в целом
8.	Вегетационный эксперимент – это: А) исследование жизни растений и динамики почвенных процессов в специальных приборах, позволяющих учитывать передвижение и баланс влаги и питательных веществ в естественных условиях Б) исследование, осуществляемое в контролируемых условиях - вегетационных домиках, теплицах, оранжереях климатических камерах и других сооружениях с целью установления различий между вариантами опыта и количественной оценки действия и взаимодействия изучаемых факторов на урожай растений и его качество В) исследование, осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия факторов на изучаемые объекты Г) такое изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений
9.	Лабораторный эксперимент – это: А) исследование жизни растений и динамики почвенных процессов в специальных приборах, позволяющих учитывать передвижение и баланс влаги и питательных веществ в естественных услови-

	ях Б) исследование, осуществляемое в контролируемых условиях - вегетационных домиках, теплицах, оранжереях климатических камерах и других сооружениях с целью установления различий между вариантами опыта и количественной оценки действия и взаимодействия изучаемых факторов на урожай растений и его качество В) исследование, осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия факторов на изучаемые объекты Г) такое изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений
10.	Учётная площадь в полевом эксперименте представляет собой: А) та часть опытной делянки, на которой идет учет урожая Б) вся площадь опытной делянки, засеянная какой-либо культурой В) элементарную минимальную часть участка определенной величины и формы, на которой размещается один вариант Г) совокупность всех опытных делянок
Код и наименование компетенции: ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	
1.	Какой из методов датирования используется для определения возраста ископаемых (тогда как остальные – для определения возраста горных пород земной коры): А) Калий-аргоновый Б) Торий-углеродный В) Торий-урановый Г) Радиоуглеродный
2.	Лабораторный метод изучения растений, при котором предполагается их выращивание в сосудах, помещаемых в стеклянные домики, называется: А) Вегетационный метод Б) Лизиметрический метод В) Лабораторный эксперимент Г) Полевой опыт
3.	Какое утверждение верно: А) Пробная площадь закладывается в пределах учетной площадки Б) Учетная площадка закладывается в пределах пробной площади В) Пробная площадка закладывается в пределах учетной площади Г) Учетная площадь закладывается в пределах пробной площадки
4.	Поглощение вещества из раствора или газовой смеси поверхностным слоем жидкости или твердого тела называется: А) Осмос Б) Осаждение В) Адсорбция Г) Диффузия
5.	Отделение твердого осадка путем перегонки, химического очищения и разложения жидких составов называется: А) Осаждение Б) Выделение В) Отгонка Г) Фильтрация
6.	Разновидностью электрохимических методов анализа состава веществ является: А) Рентгеновский анализ Б) Титриметрия В) Кондуктометрия Г) Фотометрия
7.	Потенциометрия – это: А) перемещение частиц в жидкой или газообразной среде под действием внешнего электрического поля Б) разделение неоднородных систем на фракции по плотности при помощи центробежных сил В) поглощение вещества из раствора или газовой смеси поверхностным слоем жидкости или твердого тела Г) измерение ЭДС обратимых электрохимических цепей, когда потенциал электрода близок к равновесному значению

8.	Разновидность весового анализа, который предполагает измерение массы продукта термической реакции называется: А) Химогравиметрический анализ Б) Электрогравиметрический анализ В) Термогравиметрический анализ Г) Электрофорез
9.	Аэрокосмические наблюдения с помощью ионозондов относятся к: А) Наземным наблюдениям Б) Воздушным наблюдениям В) Космическим наблюдениям Г) Нет верного ответа
10.	Электрофорез – это: А) перемещение частиц в жидкой или газообразной среде под действием внешнего электрического поля Б) разделение неоднородных систем на фракции по плотности при помощи центробежных сил В) поглощение вещества из раствора или газовой смеси поверхностным слоем жидкости или твердого тела Г) измерение ЭДС обратимых электрохимических цепей, когда потенциал электрода близок к равновесному значению
Код и наименование компетенции: ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	
1.	Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) была организована под эгидой ООН: А) в 1877 г. Б) в 1965 г. В) в 1975 г. Г) в 2002 г.
2.	Визуальной и физической может быть: А) Фотометрия Б) Кулонометрия В) Цетрифугирование Г) Электрофорез
3.	Разделение веществ вследствие неодинаковой скорости окислительно-восстановительных реакций, протекающих в колонке, называется хроматографией: А) Ионообменной Б) Осадочной В) Газоадсорбционной Г) Редокс-хроматографией
4.	Наиболее оптимальными биологическими тест-объектами в экологических исследованиях являются: А) Моллюски Б) Коловратки В) Беспозвоночные Г) Микроорганизмы
5.	К непараметрическим критериям можно отнести: А) Критерий Стьюдента Б) критерий хи-квадрат В) критерий Фишера Г) Нет верного ответа
6.	Для установления самого факта изменения показателей при действии неблагоприятных факторов среды, количественной оценки долевого вклада этого влияния в общей совокупности всех других потенциально действующих факторов используют: А) Корреляционный анализ Б) Критерии различия В) Регрессионный анализ Г) Дисперсионный анализ
7.	Система наблюдений за состоянием атмосферы и других сред в их взаимодействии с биосферой на специализированной сети станций комплексного мониторинга окружающей среды называют мониторингом: А) Импактным Б) Региональным В) Фоновым

	Г) Глобальным
8.	Количество особей одного или многих видов на единицу площади или объема называется: А) Обилие Б) Биомасса В) Доминирование Г) Встречаемость
9.	Задачей какого вида анализа является идентификация веществ: обнаружение их присутствия в пробе? А) Расчетного Б) Качественного В) Количественного Г) Нет верного ответа
10.	Аквариум со всей совокупностью растительных и животных организмов – это модель: А) Реальная Б) Идеальная В) Концептуальная Г) математическая