

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

Б1.В.03.01
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Биоресурсоведение на особо охраняемых природных территориях

Разработчик:

Ангелова Е.Ю.

ФИО

доцент кафедры ЭиТБ

должность

канд. пед. наук, доцент

ученая степень,

звание

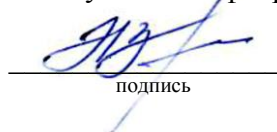
Утверждено на заседании кафедры

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>		
ПК-2 Способен оценивать негативное воздействие природопользования на окружающую среду и прогнозировать экологические последствия, в том числе в рамках экологического проектирования разделов ОВОС (оценки воздействия на окружающую среду)	ИД-1 ПК-2 Способен проводить оценку негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду	- основные понятия и задачи биоресурсоведения, структуру и классификацию биоресурсов; - правовые основы охраны и использования биоресурсов на ООПТ; - методы инвентаризации, мониторинга и оценки состояния биоресурсов; - влияние антропогенных и природных факторов на биоразнообразие и экосистемы ООПТ; - современные подходы к сохранению, восстановлению и рациональному использованию биоресурсов	- проводить исследования по учёту и оценке биоресурсов на ООПТ, методы мониторинга для выявления изменений в состоянии экосистем и популяций; - использовать системный подход для оценки экологической обстановки на особо охраняемых природных территориях; - анализировать данные о структуре, динамике и устойчивости биоресурсов; - разрабатывать мероприятия по охране, восстановлению и рациональному использованию биоресурсов; - работать с нормативно-правовой документацией, готовить отчёты и заключения по результатам исследований	- навыками организации и проведения комплексных исследований биоресурсов на ООПТ; - методиками оценки состояния, устойчивости и продуктивности экосистем; - навыками подготовки научно-технической документации, обоснований и рекомендаций по управлению биоресурсами	- задания к семинарским занятиям (представлены в методических рекомендациях по изучению дисциплины)	Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-2 Способен прогнозировать экологические последствия техногенной деятельности	- методики, используемые для оценки и прогнозирования воздействия техногенных факторов на биоресурсы и экосистемы особо охраняемых природных территорий (ООПТ); - виды и источники техногенного воздействия, их влияние на биоразнообразие, структуру и функционирование экосистем; - критерии и показатели для оценки устойчивости и уязвимости экосистем ООПТ к техногенным нагрузкам	- применять методы моделирования и прогнозирования для оценки возможных экологических последствий техногенной деятельности; - анализировать исходные данные о состоянии биоресурсов и экосистем, выявлять потенциальные риски и угрозы; - разрабатывать сценарии развития экологической ситуации при различных вариантах техногенного воздействия; - разрабатывать рекомендации по минимизации негативного влияния техногенных процессов на ООПТ	- навыками комплексного анализа и прогнозирования экологических последствий техногенной деятельности на ООПТ; - методиками разработки и обоснования природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение или снижение негативно-го воздействия		

	ИД-3_{ПК-2} Способен осуществлять планирование мероприятий и программ по снижению и нивелированию воздействия на лесные и особо охраняемые природные комплексы	- нормативно-правовую базу, стандарты и методики, регулирующие охрану и использование биоресурсов на особо охраняемых природных территориях (ООПТ); - методы оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на экосистемы ООПТ; - современные подходы и технологии восстановления и сохранения природных комплексов; - критерии и показатели эффективности природоохранных мероприятий	- разрабатывать планы и программы мероприятий по снижению негативного воздействия на особо охраняемые природные комплексы; - анализировать исходные данные о состоянии экосистем, выявлять основные угрозы и риски; - применять методы моделирования и прогнозирования для оценки эффективности планируемых мероприятий	- навыками комплексного планирования природоохранных мероприятий на ООПТ с учётом специфики природных комплексов; - навыками разработки программ по снижению негативного воздействия на экосистемы; - опытом работы с нормативно-технической документацией и стандартами в области охраны природы		
ПК-3 Способен реализовывать стратегии охраны природных комплексов и ведение устойчивого лесного хозяйства на территориях с особым правовым статусом, в том числе осуществлять государственный и муниципальный контроль в области охраны окружающей	ИД-1_{ПК-3} Организует контроль выполнения работ в области охраны и защиты леса на территориях с особым правовым статусом	- нормативно-правовую базу, стандарты и регламенты, регулирующие деятельность на особо охраняемых природных территориях; - методы и формы контроля выполнения природоохранных мероприятий; - критерии и показатели эффективности выполнения работ по охране и защите биоресурсов	- проводить проверки выполнения природоохранных работ, анализировать их соответствие нормативам и стандартам; - выявлять нарушения, оценивать их последствия и разрабатывать рекомендации по устранению	- навыками организации и проведения контроля выполнения работ по охране и защите биоресурсов на ООПТ; - навыками анализа и оценки эффективности природоохранных мероприятий		
	ИД-2_{ПК-3} Участвует в выполнении комплекса мероприятий государственного контроля (надзора) в области охраны и использования ООПТ	- основные цели и задачи государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий (ООПТ); - нормативно-правовую базу, регламентирующую организацию и проведение государственного контроля (надзора) на ООПТ; - виды, формы и методы контрольных и надзорных мероприятий	- осуществлять сбор, анализ и интерпретацию информации о состоянии биоресурсов и соблюдении природоохранного законодательства; - выявлять нарушения, оценивать их последствия для экосистем и разрабатывать рекомендации по их устранению	- навыками оценки эффективности природоохранных мероприятий; - опытом работы с нормативно-технической документацией и стандартами в области охраны природы		

среды и рационального природопользования	ИД-З_{ПК-3} Разрабатывает рекомендации по охране и восстановлению природных комплексов для обеспечения устойчивого лесного хозяйства на территориях с особым правовым статусом, в том числе по профилактике всех видов защиты леса от нарушений, пожаров, вредителей и иных вредных факторов	- виды, причины и последствия нарушений, негативного воздействия на лесные экосистемы; - методы профилактики, охраны и восстановления природных комплексов; - нормативно-правовую базу и стандарты в области охраны лесов и биоресурсов; - критерии и показатели эффективности мероприятий по защите и восстановлению лесов	- анализировать состояние природных комплексов на территориях с особым правовым статусом; - разрабатывать рекомендации по охране и восстановлению природных комплексов для обеспечения устойчивого лесного хозяйства на территориях с особым правовым статусом; - планировать и обосновывать мероприятия по охране и восстановлению природных комплексов	- навыками разработки рекомендаций по охране и восстановлению природных комплексов для устойчивого развития лесного хозяйства; - опытом работы с нормативно-технической документацией и стандартами в области лесного хозяйства и охраны природы; - умениями междисциплинарного взаимодействия с экспертами в области экологии, лесного хозяйства, мониторинга и управления природопользованием		
--	---	--	--	---	--	--

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 объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
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 недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован 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

3.1. 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.

Критерии и шкала оценивания работы на занятиях семинарского типа:

11 практических занятий (22 часа) по 6,5 балла (71,5 баллов)

Оценка / баллы	Критерии оценивания
Отлично 5,5-6,5 баллов	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 4-4,5 баллов	Тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, 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 2-3,5 балла	Обучающийся не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; 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 0-1,5 балла	Обучающийся не участвует в обсуждении вопросов практического занятия, 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: результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении зачета (если студент не набрал необходимое количество баллов):

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Не зачтено	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

Вопросы для подготовки к зачету, если обучающемуся недостаточно баллов для аттестации - по 5 баллов за правильный ответ на вопрос:

1. Введение в биоресурсоведение: предмет, задачи, связь с экологией и природопользованием.
2. Биологическое разнообразие: виды, значение и методы оценки.
3. Индексы и показатели для оценки биоразнообразия и состояния экосистем.
4. Растительные и животные биоресурсы: классификация, значение и использование.
5. Генетические ресурсы, ресурсы микроорганизмов и грибов: значение и примеры использования.
6. Экосистемные и рекреационно-эстетические ресурсы: средообразующие функции и роль для человека.
7. Закономерности распределения биоресурсов по природным зонам и влияние климата.
8. Использование и угрозы истощения биоресурсов: российский и международный опыт.
9. Эколого-правовой режим использования биоресурсов на ООПТ.
10. Методы инвентаризации и мониторинга биоресурсов на ООПТ.
11. Использование геоинформационных систем при инвентаризации биоресурсов.
12. Оценка состояния и динамики популяций редких видов.
13. Виды и источники антропогенного воздействия на ООПТ.
14. Методы оценки негативного воздействия на живые организмы и природные комплексы.
15. Прогнозирование экологических последствий техногенной деятельности для ООПТ.
16. Примеры нарушений и их последствий для особо охраняемых природных территорий.
17. Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на ООПТ.
18. Принципы устойчивого управления природными комплексами на ООПТ.
19. Методы профилактики негативных воздействий на природные комплексы ООПТ.
20. Восстановление нарушенных экосистем на ООПТ: методы и примеры.
21. Планирование мероприятий по охране и восстановлению нарушенных экосистем.
22. Оценка эффективности природоохранных мероприятий.
23. Организация и проведение проверок состояния биоресурсов на ООПТ.
24. Права и обязанности инспекторов и проверяемых лиц при контроле на ООПТ.
25. Взаимодействие с органами власти, общественностью и общественный контроль на ООПТ.
26. Документирование результатов проверок и надзорных мероприятий на ООПТ.
27. Этапы разработки программ по охране и восстановлению биоресурсов.
28. Учёт биоресурсов при планировании природоохранных мероприятий.
29. Планирование мероприятий по снижению негативного воздействия на ООПТ.
30. Профилактика и борьба с нарушениями, пожарами, вредителями на ООПТ.
31. Научно-исследовательская деятельность по учёту биоресурсов на ООПТ.
32. Эковолонтерство: задачи, результаты, участие в мониторинге биоресурсов.
33. Общественные советы, слушания и сотрудничество с НКО на ООПТ.
34. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия (конвенции, организации).
35. Экономическая оценка биоресурсов и экосистемных услуг ООПТ.
36. Экономические механизмы охраны природы: экотуризм, платежи за экосистемные услуги.
37. Финансирование природоохранных программ: источники, механизмы, международный опыт.
38. Глобальные изменения климата и их влияние на биоту ООПТ.

39. Использование новых технологий (дроны, ИИ, ГИС) для мониторинга и охраны ООПТ.
40. Перспективы развития системы ООПТ: вызовы, инновации, роль в устойчивом развитии.

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: ПК-2 Способен оценивать негативное воздействие природопользования на окружающую среду и прогнозировать экологические последствия, в том числе в рамках экологического проектирования разделов ОВОС (оценки воздействия на окружающую среду)	
1.	Что изучает биоресурсоведение? а) Только растительный мир. б) Животный мир и его использование. в) Совокупность биологических ресурсов, методы их оценки, охраны и рационального использования. г) Минеральные ресурсы.
2.	Какой вид биологического разнообразия характеризует разнообразие внутри одного сообщества? а) Бета-разнообразие. б) Гамма-разнообразие. в) Альфа-разнообразие. г) Дельта-разнообразие.
3.	Какой метод широко используется для инвентаризации биоресурсов на ООПТ? а) Только визуальный осмотр. б) Геоинформационные системы (ГИС). в) Спутниковый мониторинг только погоды. г) Экономический анализ.
4.	Что такое ГИС в контексте биоресурсоведения? а) Глобальная информационная сеть. б) Геоинформационная система для сбора, анализа и визуализации пространственных данных. в) Группа инспекторов. г) Государственный институт статистики.
5.	Какой показатель используется для оценки состояния популяции редких видов? а) Численность особей. б) Динамика численности, структура популяции, ареал. в) Поведение особей. г) Скорость передвижения особей.
6.	Что такое устойчивое управление природными комплексами? а) Максимальное изъятие ресурсов. б) Использование ресурсов без ущерба для будущих поколений.

	в) Полный запрет на использование. г) Только научное изучение.
7.	Как называется процесс восстановления нарушенных экосистем? а) Рекультивация. б) Рекреация. в) Регенерация. г) Репродукция.
8.	Кто осуществляет государственный контроль на ООПТ? а) Только общественные организации. б) Инспекторы по охране природы, органы власти. в) Местные жители. г) Туристы.
9.	Что такое экосистемные услуги? а) Услуги по уборке территории. б) Выгоды, которые человек получает от функционирования экосистем (очистка воды, воздуха и др.). в) Платные экскурсии в лесу. г) Доставка продуктов питания.
10.	Что такое «зелёная экономика» в контексте ООПТ? а) Экономика, получившая название от зелёного цвета денег, затраченных на реализацию программ. б) Экономическая модель, направленная на сохранение природного капитала, устойчивое использование ресурсов и снижение экологических рисков, где ООПТ играют ключевую роль как поставщики экосистемных услуг и объект для экотуризма и «зелёных» инвестиций. в) Экономика, запрещающая любое производство в зелёной зоне города. г) Экономика, развивающая сельское хозяйство в лесах.

Код и наименование компетенции: ПК-3 Способен реализовывать стратегии охраны природных комплексов и ведение устойчивого лесного хозяйства на территориях с особым правовым статусом, в том числе осуществлять государственный и муниципальный контроль в области охраны окружающей среды и рационального природопользования

1.	Какой метод используется для борьбы с лесными пожарами на ООПТ? а) Естественные процессы (ожидание дождя и др.). б) Профилактика, создание минерализованных полос, мониторинг, тушение. в) Вырубка деревьев. г) Игнорирование угрозы.
2.	Какова роль общественности в управлении ООПТ? а) Никакой роли не играет. б) Участие в мониторинге, волонтерских программах, общественных слушаниях. в) Только финансирование проектов. г) Организация пикников на природе.
3.	Какой международный документ регулирует сохранение биоразнообразия? а) Парижское соглашение. б) Конвенция о биологическом разнообразии. в) Устав ООН. г) Конституция РФ.
4.	Как оценивается эффективность природоохранных мероприятий? а) По объему затраченных средств. б) По изменению состояния экосистем, динамике популяций, снижению угроз. в) По отчетной документации. г) По числу посетителей ООПТ.

5.	Какой вид мониторинга позволяет отслеживать изменения в экосистеме во времени? а) Разовый мониторинг. б) Периодический или непрерывный мониторинг с повторяющимися наблюдениями. в) Мониторинг погоды. г) Мониторинг экономической выгоды.
6.	Какой из перечисленных методов НЕ относится к методам оценки негативного воздействия на ООПТ? а) Экологический аудит. б) Моделирование распространения загрязнений. в) Определение стоимости древесины. г) Биоиндикация с помощью лишайников.
7.	Какой из этих инструментов НЕ является экономическим механизмом охраны природы? а) Платежи за экосистемные услуги. б) Штрафы за загрязнение. в) Субсидии на внедрение «зелёных» технологий. г) Прямое уничтожение браконьеров.
8.	Что является перспективой развития системы ООПТ в условиях глобальных изменений климата? а) Утрата их ценности, постепенная ликвидация для расширения территорий развития. б) Адаптация управления, создание экологических коридоров для миграции видов и интеграция ООПТ в национальные стратегии адаптации к климату. в) Переоборудование ООПТ в горнолыжные курорты, туристические локации. г) Выжидательная политика (игнорирование климатических изменений).
9.	Что такое «трансграничные ООПТ»? а) ООПТ, расположенные на стыке нескольких городов или на их территории. б) ООПТ, расположенные на границе двух или более государств и управляемые совместно для сохранения общих экосистем. в) ООПТ, расположенные на пересечении (стыке) нескольких дорог (магистралей). г) Все варианты ответа верные.
10.	Какую роль играют новые технологии (дроны, ИИ) в охране ООПТ? а) Особо большой роли не играют. б) Повышают эффективность мониторинга (для обнаружения пожаров и браконьеров, сбора данных при меньших затратах ресурсов). в) Могут отпугивать хищных животных своим шумом. г) Полностью заменяют работу инспекторов.