

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 18.06.2026 10:15:25
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a094a21c9ba6cab0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического
факультета
д-р. геогр. наук, проф.

Лиховид А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
«Гидробиология»

Направление подготовки	05.03.06 – Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экология и экологическая безопасность
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Гидробиология» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования 05.03.06 – Экология и природопользование. ФОС является приложением к программе дисциплины «Гидробиология».

2. Разработчик (и) Мишвелов Е.Г. профессор каф. экологии и биогеографии

3. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Пахомова Т.А. – доцент, председатель УМК медико-биологического факультета.

Члены комиссии:

Траутвайн С.А. – ответственная по УМК кафедры экологии и биогеографии;

Харин К.В. – зав. каф. экологии и биогеографии.

Представитель организации-работодателя: Стрелкова О.Б. начальник лаборатории по мониторингу загрязнения окружающей среды Ставропольского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Экспертное заключение. Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Гидробиология» соответствует требованиям ФГОС ВО и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор</i> ИД-4 _{ОПК-1} . Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	Примерное представление о свойствах водных биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания	Умение применять ограниченный спектр знаний представление о свойствах водных биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания	Полное и детальное владение и использование знания о свойствах водных биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания	Умение эффективно применять знания о свойствах водных биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-5 _{ОПК-1} . Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	Умение описать возможность применения некоторых методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов водных экосистем и мониторинга среды их обитания	Умение применять ограниченный спектр стандартных методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов водных экосистем и мониторинга среды их обитания	Умение применять полный спектр методов анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов водных экосистем и мониторинга среды их обитания	Умение эффективно применять методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов водных экосистем и мониторинга среды их обитания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (3 семестр).

Описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Гидробиология», соотнесенные с индикаторами достижения компетенций ОПК-1 оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования -

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студентам, которые показывают всестороннее систематическое и глубокое знание материала; грамотно, логично и убедительно излагают материал; демонстрируют знание современной учебной и научной литературы; не допускают ошибок в ответах на вопросы, правильно применяют теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, которые демонстрируют твердые знания по предмету, логично излагают материал, допуская отдельные погрешности и неточности при ответе; усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу по теме; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; владеют понятийным аппаратом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии; в целом усвоили основную литературу; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; допускают существенные погрешности в ответе на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы; мало ориентируется в основной литературе; слабо владеет основными теоретическими и практическими вопросами по дисциплине.

2. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		Семестр 5	
		Тестовые задания	
1.	a)	Жизненная форма гидробионтов, часть тела которой погружена в воду, а часть находится на воздухе, называется: a) плейстон b) нектон c) нейстон d) перифитон	ОПК-1
2.	b)	Выберите правильное определение закона ограничивающего фактора a) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма b) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимального c) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимального d) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, который отсутствует на данной территории	ОПК-1
3.	a)	Выберите подходящее определение закона «взаимодействия» и компенсации факторов a) эффект фактора зависит от того, какие другие факторы действуют на организм b) каждый вид имеет свою специфическую реакцию на совокупность факторов среды c) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимального d) один и тот же фактор может стимулировать одни функции организма и угнетать - другие	ОПК-1
4.	c)	Экологическая валентность a) область благоприятных значений фактора	ОПК-1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		б) область неблагоприятных значений фактора с) пределы выносливости организма д) эврибионтность	
5.	а)	Видовое богатство морской фауны по мере продвижения с севера на юг: а) возрастает б) не изменяется с) снижается д) закономерность отсутствует	ОПК-1
6.	б)	К цирканным ритмам относятся а) суточные вертикальные миграции планктона б) перелеты птиц на зимовку с) закрывание створок раковин моллюсков во время отлива на литорали д) размножение дафний	ОПК-1
7.	б)	Перестройка циркадного ритма у большинства видов а) невозможна б) иногда возможна с) всегда возможна, но занимает несколько суток д) происходит при необходимости сразу	ОПК-1
8.	б)	Сходство представителей одной жизненной формы - результат а) дивергентной эволюции б) конвергентной эволюции с) только влияния среды на развивающийся организм д) стремления организмов к оптимальной форме	ОПК-1
9.	с)	При переходе организмов из нормальной морской солености в опресненные моря: а) увеличивается размер тела б) возрастает плодовитость	ОПК-1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		с) уменьшается размер тела d) размер не изменяется	
10.	d)	Планктонным организмом не является: а) медуза аурелия б) личинка краба с) луна-рыба d) кальмар-стрелка	ОПК-1
11.	b)	Тип распространения гидробионтов, при котором один и тот же вид обитает у полюсов, но отсутствует в более низких широтах, называется: а) циркумполярный б) амфибореальный с) биполярный d) космополитный	ОПК-1
12.	b)	Возрастная пирамида с узким основанием характеризует а) растущую популяцию б) стареющую популяцию с) стабильную популяцию d) полночленную популяцию	ОПК-1
13.	a)	Среди известных типов пространственной структуры популяций в природе реже всего встречается а) равномерный б) случайный с) групповой (агрегированный) d) все типы встречаются в одинаковых соотношениях	ОПК-1
14.	a)	Между особями внутри популяции преобладают отношения а) конкурентные и мутуалистические	ОПК-1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
		б) конкурентные и нейтральные с) мутуалистические и паразитические д) мутуалистические и нейтральные	
15.	с)	Численность любого вида при отсутствии ограничений (обилие пищи, обилие мест обитания, отсутствие врагов и т. д.) растёт в соответствии с а) арифметической прогрессией б) прямопропорциональной зависимостью с) еометрической прогрессией д) положительной регрессии	ОПК-1
16.	б)	Биоценоз - совокупность организмов а) одного вида, обитающих на определенной территории б) разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом с) одного вида, обитающих на разнородных участках ареала д) обитающих в одной биогеографической области	ОПК-1
17.	а)	Экосистема - а) совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой поддерживается круговорот веществ б) совокупность организмов разных видов, взаимосвязанных между собой и обитающих на определенной территории с) фитоценоз и зооценоз вместе взятые д) окружающая среда	ОПК-1
18.	б)	В экосистеме поток вещества и энергии передается а) от редуцентов к консументам и далее к продуцентам б) от продуцентов к консументам и далее к редуцентам с) от консументов к продуцентам и далее к редуцентам д) все ответы верны	ОПК-1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
19.	d)	Сукцессия : а) совокупность циклических изменений в экосистеме b) смена (экзогенетическая) одной экосистемы на другую после внешнего воздействия с) постепенная деградация природной экосистемы под влиянием антропогенной нагрузки d) направленный (эндогенетический) процесс саморазвития экосистемы	ОПК-1
20.	c)	К нектону относятся: а) циклопы и дафнии b) сельдь и треска с) жемчужница и малый прудовик d) осьминог и тридакна	ОПК-1
		Вопросы	ОПК-1
21.		Этапы развития гидробиологии. Предмет, методы и задачи гидробиологии	ОПК-1
22.		Направления современных гидробиологических исследований	ОПК-1
23.		Вода как среда обитания	ОПК-1
24.		Источники поступления и выхода тепла из водоемов. Роль температуры в жизни гидробионтов. Вертикальное распределение температуры (эпи-, мета- и гипolimнион). Прямая и обратная температурная стратификация. Сезонный ход температуры в озерах и морях	ОПК-1
25.		Кислород. Кислород как важнейший экологический фактор гидросферы. Источники поступления и выхода кислорода из водоемов. Понятие дефицита кислорода. Суточные и сезонные колебания кислорода в водоемах разного типа. Вертикальное распределение кислорода (кислородной дихотомии и гомооксигении	ОПК-1
26.		Углекислота и активная реакция. Углекислотное равновесие и понятие об активной реакции естественных вод. Роль углекислоты в жизни гидробионтов	ОПК-1

Номер задания	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
27.		Суточные и сезонные изменения pH. Стеноионные и эвриионные организмы	ОПК-1
28.		Свет. Значение света в водных экосистемах. Основные закономерности проникновения света в воду. Источники света в водоемах. Методы изучения проникновения света в воду.	ОПК-1
29.		Соленость. Способы выражения солености. Влияние солености на растворимость газов и другие физико-химические свойства воды. Состав солей пресной и морской воды. Методы определения солености. Классификация вод по солености.	ОПК-1
30.		Представление о водных экосистемах, классификация типов экосистем.	ОПК-1
31.		Классификация озер по характеру водного питания (бессточные, сточные, проточные и устьевые). Характеристика бентали и пелагиали озер	ОПК-1
32.		Трофическая классификация озер (эвтрофные, мезотрофные, олиготрофные и дистрофные)	ОПК-1
33.		Происхождение болот. Типы болот. Население болот.	ОПК-1
34.		Подразделение прудов в зависимости от их происхождения. Рыбоводные прудовые хозяйства. Факторы, обуславливающие рыбопродуктивность прудов. Население прудов.	ОПК-1
35.		Воспроизводство и динамика популяций	ОПК-1
36.		Рождаемость, смертность, выживаемость, рост популяций, динамика численности и биомассы популяций.	ОПК-1
37.		Гидробиоценозы. Структура гидробиоценозов.	ОПК-1
38.		Межпопуляционные отношения в гидробиоценозах.	ОПК-1

Номер зала	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
39.		Трансформация вещества и энергии. Основные биоценозы морей и континентальных водоемов	ОПК-1
40.		Проблема биологической продуктивности водоемов - одна из важнейших проблем современной гидробиологии. Основные понятия и термины: биомасса, продукция, Р/В-коэффициент и скорость оборачиваемости вещества	ОПК-1
41.		Первичная продукция. Первичная продукция водоемов как результат новообразования органического вещества. Отличие условий формирования первичной продукции в водных и наземных экосистемах.	ОПК-1
42.		Вторичная продукция. Понятие вторичной продукции. Соматическая и генеративная продукция. Методы расчета вторичной продукции.	ОПК-1
43.		Типы питания и пищевые цепи в водных экосистемах. Длина трофических цепей и направленность продукционного процесса. Факторы определяющие величину вторичной продукции и Р/В-коэффициентов.	ОПК-1
44.		Антропогенное воздействие на гидросферу. Общая характеристика основных типов антропогенного воздействия на водные экосистемы (антропогенное эвтрофирование, загрязнение, тепловое воздействие, радиоактивное заражение).	ОПК-1
45.		Основные источники эвтрофирования. Отличие антропогенного эвтрофирования от естественного.	ОПК-1
46.		Механизмы миграции и аккумуляция радионуклидов в водных экосистемах . Самоочищение водоемов.	ОПК-1
47.		Минерализация, биоседimentация, биофильтрация, аккумуляция и утилизация загрязнений гидробионтами. Биологическая детоксикация.	ОПК-1
48.		Восстановление нарушенных водоемов. Профилактические и восстановительные методы.	ОПК-1

Номер зала	Правильный ответ	Содержание оценочного средства	Компетенция
49.		Основные методы восстановления нарушенных водных экосистем (аэрация водной толщи и донных отложений, углубление водоема, удаление донных отложений, изоляция дна, химические способы восстановления водоемов).	ОПК-1
50.		Биоманипуляция.	ОПК-1

