

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**«Гидробиология»**

для направления подготовки

05.03.04. «Гидрометеорология»

Направленность программы: Гидрология

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

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование дисциплины								
<b>ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</b>								
Б1.Б9Физика	+	+	+					
Б1.Б10Физика атмосферы, океана и вод суши				+				
Б1.Б11 Химия		+	+					
Б1.Б12 Биология с основами экологии		+						
<b>Б1.В.ОД.2 Гидробиология</b>						+		
Б1.В.ДВ.4.1 Гидрохимия					+			
Б1.В.ДВ.4.2 Химия атмосферы					+			
Б3.ГЭ Государственный экзамен								+
Б3.ВКР Выпускная квалификационная работа								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6		7
<b>ПК-6 владение теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ</b>								
Б1.Б10Физика атмосферы, океана и вод суши				+				
Б1.Б13 Землеведение	+							
Б1.Б15 Метеорология и климатология			+	+				
Б1.Б16 Гидрология			+					
Б1.Б19 География почв с основами почвоведения				+				
Б1.Б20 Ландшафтоведение					+			
Б1.Б 21 Геодезия и картография		+						
Б1.В.ОД.1 Биогеография			+					
<b>Б1.В.ОД.2 Гидробиология</b>						+		
Б1.В.ОД.5 Природопользование							+	
Б1.В.ОД.12 Водное хозяйство							+	
Б1.В.ОД.15 Динамика русловых потоков и русловых процессов							+	
Б1.В.ДВ.2.1 Управление поведением персонала в организации							+	
Б1.В.ДВ.2.2 Социология трудового коллектива							+	
Б1.В.ДВ.4.1 Гидрохимия					+			
Б1.В.ДВ.4.2 Химия атмосферы					+			

Б2.У Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе научно-исследовательской деятельности		+		+		+		
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+
Б2.П2 Преддипломная практика								+
Б3.ГЭ Государственный экзамен								+
Б3.ВКР Выпускная квалификационная работа								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

\* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### ***2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)***

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	

ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии	Знать	знает основные сведения о гидробиологии	знает основные сведения о гидробиологии; основные факторы влияющие на гидробионты	знает основные сведения о гидробиологии; основные факторы влияющие на гидробионты; функционирование гидробионтов	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала;	умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала; проводить качественные расчеты	умеет пользоваться приборами для отбора гидробиологического материала; проводить качественные расчеты; анализировать отобранный материал	Теоретические вопросы
	Владеть	владеет теоретическими основами гидробиологии	владеет теоретическими основами гидробиологии; практическими навыками анализа литературных сведений	владеет теоретическими основами гидробиологии; практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок качества водной среды	Теоретические вопросы

ПК-6 владение теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	Знать	знает основные виды гидробионтов и их местообитания	знает основные виды гидробионтов и их местообитания; основные факторы влияющие на гидробионты	знает основные виды гидробионтов и их местообитания; основные факторы влияющие на гидробионты; движение, питание, дыхание гидробионтов	Теоретические вопросы
	Уметь	умеет обрабатывать гидробиологический материал	умеет обрабатывать гидробиологический материал; проводить качественные и количественные расчеты	умеет обрабатывать гидробиологический материал; проводить качественные и количественные расчеты; анализировать числовые параметры; оценивать качество состояния водной экосистемы	Теоретические вопросы и практические задачи
	Владеть	владеет практическими и навыками выполнения отбора проб	владеет практическими навыками выполнения отбора проб; практическими навыками анализа литературных сведений	владеет практическими навыками выполнения отбора проб; практическими навыками анализа литературных сведений; методами оценок качества водной среды, обобщения информации и выводов	Теоретические вопросы

## ***2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости***

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1-1	Введение в гидробиологию, основные понятия гидробиологии	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
2-1	Местообитания гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
3-1	Основные факторы внешней среды гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
4-1	Движение гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
4-2	Дыхание гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
4-3	Водный обмен у гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
4-4	Солевой обмен у гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
4-5	Защита от обезвоживания и обводнения	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 1
5-1	Автотрофное питание гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 2
5-2	Гетеротрофное питание гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 2
6-1	Популяции гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 2
6-2	Динамика популяции гидробионтов	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 2
7-1	Методика гидробиологических исследований	ОПК-2, ПК-6	контрольная работа № 2
7-2	Методы оценки качества водной среды	ОПК-2, ПК-6	решение практических задач

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

\*\* Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.

#### ***Критерии и шкала оценивания задач***

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Задача решена самостоятельно и правильно, приведены последовательные и аргументированные выводы. В решении нет математических ошибок.
«не зачтено»	Задача не решена или решена со значительными замечаниями.

#### ***Критерии и шкала оценивания контрольной работы***

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью дал правильный полный ответ на 2 и более вопроса из трех предложенных. Показал отличные знания и умения в

	рамках усвоенного учебного материала.
«не зачтено»	Обучающийся не дал правильный ответ только на 2 или на все вопросы из трех предложенных, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений.

### **2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации - экзамена используется 4-балльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

#### **Критерии и шкала оценивания результатов обучения при проведении экзамена**

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в рамках усвоенного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание ответов на дополнительные вопросы	Эталонный
Хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, знание ответов на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
Удовлетворительно	наличие удовлетворительных знаний усвоенного материала, изложение ответов с существенными неточностями, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	Пороговый
Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.	Компетенции не сформированы

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

#### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

*В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.*

#### Вопросы для подготовки к контрольной работе № 1

1. Понятие гидробиологии, ее теоретические и прикладные проблемы
2. Положение гидробиологии в системе наук
3. Местообитание гидробионтов и их виды
4. Деление водных организмов в зависимости от происхождения
5. Основные факторы физико-химической среды гидробионтов (понятия и виды)
6. Механико-динамические свойства воды и грунта (плотность, вязкость, движение воды, динамические свойства грунтов)
7. Влияние температуры, света, ионизирующей радиации (экологическое значение, термическое значение, виды стратификации, температурной дихотомии, деление океанской воды по колебаниям температуры, понятие и значение биолюминесценции, коэффициент поглощения, зоны освещенности)
8. Влияние растворенных и взвешенных в воде веществ (кислород, коэффициент растворимости, деление организмов по отношению к кислороду, углекислый газ, сероводород, метан, растворенные минеральные соли, влияние солености, взвешенных веществ)
9. Активная реакция и окислительно-восстановительный потенциал
10. Влияние среды на движения гидробионтов (восприятие среды, ориентация движений, миграции, восприятие звука, магнетизма, электричества, восприятие давления, химизма воды, анализ гидробионтами пространства и времени)
11. Активные движения гидробионтов (движения на поверхностной пленке, в толще воды, виды плавания, прыганье, полет, скольжение, движение на и в грунте и других твердых субстратах)
12. Пассивные передвижения гидробионтов (перенос токами воздуха, токами воды, на плавающих предметах, с помощью других организмов)
13. Водный и солевой обмен у гидробионтов
14. Защита от высыхания и выживание в высохшем состоянии, способы защиты, уменьшение влагоотдачи
15. Защита от осмотического обезвоживания и обводнения, осмотическое давление в тканях гидробионтов, влияние среды, способы защиты от обводнения у гидробионтов, солевой анабиоз, выживание в условиях солености,

16. Солевой обмен (пассивный, активный солевой обмен), защитные действия
17. Дыхание гидробионтов, адаптации гидробионтов к газообмену, аэрирование, гидроморфоз, комбинированное дыхание
18. Интенсивность газообмена, факторы влияющие на интенсивность газообмена, ритмические изменения газообмена, понятия оксикалорийного и дыхательного коэффициентов
19. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода и заморные явления

*Пример контрольного задания № 1 для обучающегося:*

1. Понятие гидробиологии и положение гидробиологии в системе наук
2. Механико-динамические свойства воды
3. Солевой обмен у гидробионтов

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 2

1. Автотрофное питание гидробионтов (фотосинтез, хемосинтез, минеральное питание автотрофных организмов, методы определения интенсивности фотосинтеза и хемосинтеза)
2. Гетеротрофное питание (формы питания и пища гетеротрофных гидробионтов, способы добывания пищи, пищевая избирательность, спектры питания, интенсивность питания, степень усвоения пищи)
3. Биоценозы гидробионтов
4. Цепи питания
5. Приспособления организмов к обитанию на дне водоемов
6. Межвидовые отношения в биоценозах
7. Цепи питания
8. Плотность популяции
9. Рождаемость. Смертность. Выживаемость.
10. Темп и энергетика роста популяций
11. Методы гидробиологических исследований
12. Методы сбора и обработки бентоса, орудия для количественных и качественных исследований
13. Классификации бентосных организмов
14. Методы сбора и обработки планктона
15. Классификации планктонных организмов
16. Приспособления организмов к обитанию в толще воды и на дне

*Пример контрольного задания № 2 для обучающегося:*

1. Методы сбора и обработки бентоса, орудия для количественных и качественных исследований
2. Автотрофное питание гидробионтов
3. Приспособления организмов к обитанию на дне водоемов

Пример типового практического задания:

Тема раздела: Методы оценки качества водной среды

1. По видовому составу зообентоса на предложенной станции отбора проб определить количественные характеристики зообентоса: численность, биомассу, индекс видового разнообразия Шеннона-Вивера. Известно, что количественные пробы донных беспозвоночных отбирались на каменистом грунте стандартным бентометром Леванидова с площадью захвата 0,16 м<sup>2</sup> в пяти повторностях.

2. Оценить качество воды данной станции по методам Вудивисса, расширенным биотическим индексам трента ТВІ и ExtendedBioticIndex(ЕВІ), хирономидному индексу Балушкиной, олигохетному индексу Гуднайта-Уитлея, индексу BiologicalMonitoringPartyIndex (BMWP).

Станция выше с. Ленинский, 2008 г.

№	Таксоны	Длина тела, мм	Численность, экз/м <sup>2</sup>	Биомасса, мг/м <sup>2</sup>
1	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Ephemeroptera</b> Семейство Ephemerllidae род <i>Ephemera</i> <i>Ephemera orientalis</i> Mc Lachlan, 1875	20,0		
		21,0		
		16,0		
		17,0		
		18,0		
		10,6		
		18,5		
		11,0		
		16,6		
		14,1		
2	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Ephemeroptera</b> Семейство Heptageniidae род <i>Ecdyonurus</i> <i>Ecdyonurus abracadabrus</i> Kluge, 1983	7,1		
		5,3		
		1,2		
3	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Ephemeroptera</b> Семейство Heptageniidae	1,6		
		2,9		
		2,4		
4	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Plecoptera</b> Семейство Perlodidae	4,7		
5	<b>Класс Hirudinea</b> <b>Отряд Rhynchobdellida</b> Семейство Ichtyobdellidae <i>Piscicolageometra</i> (Linne, 1761)	5,1		
6	<b>Класс Gastropoda</b> <b>Подкласс Pulmonata</b> <b>Отряд Hygrophila</b> Семейство Lymnaeidae	Ширина устья=2,2; высота устья=1,6		
7	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Diptera</b> Семейство Tipulidae <i>Tipula</i> sp.	9,2		
		1,7		
8	<b>Класс Insecta</b> <b>Отряд Heteroptera</b> Семейство Corixidae	1,1		

9	<b>Класс Insecta</b>	4,6		
	<b>Отряд Diptera</b>	2,6		
	Семейство Chironomidae	2,6		
	Подсемейство Orthoclaadiinae	4,4		
	род <i>Cricotopus</i>	4,1		
	<i>Cricotopus gr. algarum</i> Kieffer, 1911	3,2		
		2,3		
		2,6		
		2,0		
		2,2		
		2,6		
		2,7		
	3,1			
10	<b>Класс Insecta</b>			
	<b>Отряд Diptera</b>	3,1		
	род <i>Hexatoma</i> Latreille, 1809			
11	<b>Класс Insecta</b>	3,1		
	<b>Отряд Diptera</b>	2,4		
	Семейство Chironomidae	3,0		
	Подсемейство Orthoclaadiinae	2,6		
	<i>Epoicocladus flavens</i> Mall	3,0		
		0,9		
		2,4		
		1,7		
12	<b>Класс Clitellata</b>	4,0		
	Подкласс Oligochaeta Семейство Lumbriculidae	6,1		
13	<b>Класс Insecta</b>	2,3		
	<b>Отряд Diptera</b>			
	Семейство Chironomidae	2,1		
	Подсемейство Chironominae триба Tanytarsini			
	род <i>Tanytarsus</i> VanderWulp, 1874 <i>T. arbuennensis</i> Goetghebuer, 1922	2,2		
14	<b>Класс Insecta</b>			
	<b>Отряд Diptera</b>			
	Семейство Chironomidae	2,3		
	Подсемейство Orthoclaadiinae			
	Куколка			
15	<b>Класс Nematoda</b>	1,7		
16	<b>Класс Insecta</b>	0,6		
	<b>Отряд Diptera</b>			
	Семейство Chironomidae	0,5		
	Подсемейство Orthoclaadiinae			
	личинки I-II возраста	0,7		
17	<b>Класс Insecta</b>			
	<b>Отряд Diptera</b>			
	Семейство Chironomidae			
	Подсемейство Chironominae			
	триба Chironomini			
	род <i>Pentapedilum</i> Kieffer, 1913 <i>Pentapedilum gr. exectum</i> Kieffer, 1915	3,7		

### 3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

#### Перечень теоретических вопросов (для оценки знаний)

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие гидробиологии, ее теоретические и прикладные проблемы
2. Положение гидробиологии в системе наук
3. Местообитание гидробионтов и их виды
4. Деление водных организмов в зависимости от происхождения
5. Приспособления организмов к обитанию в толще воды
6. Методы гидробиологических исследований
7. Методы сбора и обработки бентоса, орудия для количественных и качественных исследований
8. Классификации бентосных организмов
9. Методы сбора и обработки планктона
10. Классификации планктонных организмов
11. Структура зоопланктонного сообщества, горизонтальное и вертикальное распределение
12. Основные факторы физико-химической среды гидробионтов (понятия и виды)
13. Механико-динамические свойства воды и грунта (плотность, вязкость, движение воды, динамические свойства грунтов)
14. Влияние температуры, света, ионизирующей радиации (экологическое значение, термическое значение, виды стратификации, температурной дихотомии, деление океанской воды по колебаниям температуры, понятие и значение биолюминесценции, коэффициент поглощения, зоны освещенности)
15. Влияние растворенных и взвешенных в воде веществ (кислород, коэффициент растворимости, деление организмов по отношению к кислороду, углекислый газ, сероводород, метан, растворенные минеральные соли, влияние солености, взвешенных веществ)
16. Активная реакция и окислительно-восстановительный потенциал
17. Влияние среды на движения гидробионтов (восприятие среды, ориентация движений, миграции, восприятие звука, магнетизма, электричества, восприятие давления, химизма воды, анализ гидробионтами пространства и времени)
18. Активные движения гидробионтов (движения на поверхностной пленке, в толще воды, виды плавания, прыганье, полет, скольжение, движение на и в грунте и других твердых субстратах)
19. Пассивные передвижения гидробионтов (перенос токами воздуха, токами воды, на плавающих предметах, с помощью других организмов)
20. Автотрофное питание гидробионтов (фотосинтез, хемосинтез, минеральное питание автотрофных организмов, методы определения интенсивности фотосинтеза и хемосинтеза)
21. Гетеротрофное питание (формы питания и пища гетеротрофных гидробионтов, способы добывания пищи, пищевая селективность, спектры питания, интенсивность питания, степень усвоения пищи)

22. Водный и солевой обмен у гидробионтов
23. Защита от высыхания и выживание в высохшем состоянии, способы защиты, уменьшение влагоотдачи
24. Защита от осмотического обезвоживания и обводнения, осмотическое давление в тканях гидробионтов, влияние среды, способы защиты от обводнения у гидробионтов, солевой анабиоз, выживание в условиях солености,
25. Солевой обмен (пассивный, активный солевой обмен), защитные действия
26. Популяции гидробионтов и их динамика
27. Структура популяций, плотность, распределение особей, возрастной и половой состав, степени половозрелости, внутривидовые отношения
28. Рождаемость, формы размножения гидробионтов, абсолютная и относительная плодовитость, динамика размножения (их ритмы), закономерности плодовитости, адаптации,
29. Смертность и выживаемость
30. Темп и энергетика роста популяций
31. Динамика численности и биомассы популяций
32. Дыхание гидробионтов, адаптации гидробионтов к газообмену, аэрирование, гидроморфоз, комбинированное дыхание
33. Интенсивность газообмена, факторы влияющие на интенсивность газообмена, ритмические изменения газообмена, понятия оксикалорийного и дыхательного коэффициентов
34. Устойчивость гидробионтов к дефициту кислорода и заморные явления
35. Биоценозы гидробионтов
36. Межвидовые отношения в биоценозах
37. Цепи питания
38. Приспособления организмов к обитанию на дне водоемов
39. Понятие и виды перифитона, методы сбора и обработки
40. Виды водорослей и методы их сбора
41. Методы определения качества воды
42. Классы качества воды
43. Биологическое самоочищение водоемов, фазы самоочищения, роль отдельных групп в самоочищении

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

##### ***4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов***

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей

программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа	Контрольная работа проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения контрольной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контрольной работы, доводит до обучающихся: темы, количество вопросов в задании.
Практическая работа	Выполнение практических работ (решение задач) осуществляется на практических занятиях. Задания выполняются по вариантам. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на первом практическом занятии доводит до обучающихся: количество практических работ и время выполнения заданий, распределяет варианты. Обучающиеся информируются о том, что для допуска к промежуточной аттестации должны быть выполнены практические работы. На каждом практическом занятии преподаватель доводит до обучающихся тему, время выполнения, объясняет алгоритм выполнения задания. Результаты решения задач оформляются обучающимися самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю.

#### ***4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации***

##### **Экзамен**

Промежуточный контроль проводится в виде устного экзамена. В билете предусматривается три теоретических вопроса. Обучающимся дается время для подготовки к ответу, для составления конспекта ответа. Билеты экзамена включают три теоретических вопроса из рассматриваемых разделов программы.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;

- теоретические постулаты подтверждаются примерами.

При выставлении оценки учитывается активность студента во время аудиторных занятий, выполнение им заданий для самостоятельной работы и результаты контрольных работ по лекционному материалу и материалу практических занятий.

Разработчик:

доцент кафедры Водного хозяйства и  
инженерной экологии

Казыкина С.М.