

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.04.2023 г.

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

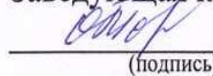
Кафедра общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«18» апреля\_ 2023 г., протокол № 2а

Заведующая кафедрой



(подпись)

О.Е.Татьяничева

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания**

(наименование профессионального модуля)

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование специальности)

Техник

Квалификация (степень) выпускника

п. Майский, 2023

Экспертное заключение  
на фонд оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
(индекс, наименование ПМ)

**для промежуточной аттестации**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по  
специальности СПО 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура  
(код, наименование специальности)

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания, соответствует требованиям ФГОС СПО.

*(индекс, наименование ПМ)*

Предлагаемые составителями формы и средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

*(код, наименование специальности)*

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным требованиям формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

Согласована:

Генеральный директор

ОАО «Белгородрыбхоз»

«18» марта 2023г



С.Н. Мартыненко

**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**профессионального модуля ПМ.01**

«ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 01.01. Общие сведения о мониторинге окружающей среды.	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Коллоквиум, Дискуссия, реферат
2	Тема 01.02. Гидросфера	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Коллоквиум, Дискуссия, реферат
3	Тема 01.03. Мониторинг среды обитания гидробионтов.	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Коллоквиум, Дискуссия, реферат
4	Тема 01.04. Оценка фактического состояния водной среды	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1 -ОК 9	Коллоквиум, Дискуссия, реферат
5	Тема 01.05. Методы прогноза состояния среды обитания гидробионтов	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Коллоквиум, Дискуссия, реферат
	Экзамен МДК 01.01 «Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учет»	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Экзаменационные билеты
6	Зачет по Учебной практике	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Отчет по учебной практике, дневник
7	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	ПК 1.1-ПК 1.4 ОК 1-ОК 9	Задания для экзамена (квалификационного)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

## Вопросы для коллоквиумов, дискуссии

Кафедра общей и частной зоотехнии

### Тема 01.01. Общие сведения о мониторинге окружающей среды.

1. Автоматизированная информационная система мониторинга
2. Методы и средства наблюдения и контроля над состоянием окружающей среды
3. Контактные методы контроля окружающей среды
4. Дистанционные методы контроля окружающей среды
5. Биологические методы контроля окружающей среды.

### Тема 01.02. Гидросфера

1. Состав гидросферы
2. Нормирование качества воды в водоемах
3. Организация контроля качества воды
4. Систематика гидробионтов
5. Изучение норм качества воды в водоемах
6. Определение источников загрязнения вод
7. Гидробионты, обитающие и выращиваемые в Белгородской области

### Тема 01.03. Мониторинг среды обитания гидробионтов.

1. Среда обитания гидробионтов.
2. История и общие вопросы мониторинга
3. Определение и концепции мониторинга
4. Виды и структура мониторинга
5. Методы мониторинга водных объектов
6. Наземные наблюдения за средой обитания гидробионтов
7. Биоиндикационные методы контроля среды обитания гидробионтов
8. Физико-химические методы контроля среды обитания гидробионтов
9. Дистанционное зондирование среды обитания гидробионтов

### Тема 01.04. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ

1. Основные показатели качества воды.
2. Основные сведения о гидрохимии и гидробиологии рыбоводных прудов, естественная пища молоди прудовых рыб.
3. Определение продуктивности водоемов
4. Органолептические показатели качества воды
5. Гидробиологический анализ поверхностных вод
6. Гидробиологический анализ донных отложений
7. Предельно допустимые концентрации (ПДК)

8. Расчёты предельно допустимых сбросов (ПДС)
9. Расчёт индекса загрязнения природных вод (ИЗВ)
10. Работы по улучшению показателей качества среды обитания гидробионтов.

### **Тема 01.05. МЕТОДЫ ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ**

1. Общее понятие о прогнозировании состояния среды обитания гидробионтов
2. Этапы прогнозирования состояния среды обитания гидробионтов
3. Составление прогноза состояния рек Белгородской области на 1-5 лет
4. Составление прогноза состояния иных водоемов Белгородской области на 1-5 лет

#### **Критерии оценки:**

Оценка "отлично"("5") выставляется студентам глубоко и прочно усвоившим программный материал. При этом экзаменуемый не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Оценка "хорошо" ("4") выставляется студентам, которые показывают твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагают его, решают задачи программного материала, отвечают на дополнительные вопросы, не допуская существенных неточностей. Оценка "удовлетворительно"("3") выставляется студентам, которые знают материал, но не усвоили деталей, при ответе допускают неточности и дают недостаточно правильные формулировки, решают типовые задачи. Оценка "не удовлетворительно" ("2") выставляется студентам, которые не знают значительной части программы.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

### Темы рефератов

#### По МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета

1. Классификация мониторинга среды обитания. Процедуры мониторинга.
2. Изменения окружающей среды под влиянием антропогенных воздействий.
3. Антропогенное воздействие на почву.
4. Антропогенное воздействие на биоту.
5. Критерии и задачи системы глобального мониторинга.
6. Организация фоновго мониторинга.
7. Сеть наблюдения за состоянием водных объектов.
8. Гидробиологические наблюдения за качеством вод и донных отложений.
9. Организация наблюдений за состоянием вод море и океанов.
10. Регулирующее воздействие биоты на окружающую природную среду.
11. Биоиндикация на разных уровнях организации живого.
12. Контроль состояния почв. Основные принципы, задачи и виды наблюдений.
13. Контроль пестицидного загрязнения сельхозугодий.
14. Методы и способы контроля среды обитания.
15. Загрязнение, эвтрофикация и термофикация водоёмов.

#### Критерии оценки:

**Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка «неудовлетворительно»**, продвинутый уровень не достигнут – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания

МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Питание гидробионтов. Пища гидробионтов; способы добывания пищи; спектры питания и пищевая элективность; интенсивность питания и усвоение пищи.

2. Предприятие осуществляет сброс сточных вод. При гидробиологическом изучении проб было выявлено, что выше выпуска (контрольная точка 500 м) биомасса зообентоса  $5\text{г/м}^2$ , в месте выпуска  $1\text{г/м}^2$ , а ниже выпуска  $4,8\text{г/м}^2$ . О чем свидетельствуют эти цифры.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия имени В.Я.Горина»  
Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Загрязнение, эвтрофикация и термофикация водоёмов

2. В воде водоемов растворены разные газы. Наибольшее значение имеют кислород, углекислый газ и сероводород. Укажите пределы пороговых значений их содержания в воде в мг/л.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3**

1. Адаптации гидробионтов к экстремальным условиям обитания.
2. Распределить гидробионтов по экологическим группам, охарактеризовать адаптации к характерным условиям обитания.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия имени В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4**

1. Структура и межпопуляционные отношения гидробиоценоза.
2. Распределить по экологическим группам, охарактеризовать адаптации к характерным условиям обитания: циклопы, водомерки, сувойки, диффлюгии, плотва, нематоды, ряска, рогоз, кувшинка, речной рак.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Способы увеличения продуктивности гидросферы.
2. Физико-химические условия существования гидробионтов. Физико-химические свойства воды и грунта; термические и оптические свойства воды; вещества, содержащиеся в природной воде; физико-химические явления в водоемах.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Особенности водных экосистем. Биогеохимические циклы.
2. Биологическое самоочищение водоёмов. Экологические основы очистки воды.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Солевой обмен. Экологическое значение солености и солевого состава воды.

2. Водоёмы и их население. Мировой океан, континентальные водоёмы, подземные воды.

Составитель \_\_\_\_\_ А.В. Ковриги  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Воспроизводство и динамика популяций гидробионтов.

2. Защита от обсыхания. Защита от осмотического обезвоживания и обводнения.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»  
Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Продукция органического вещества и трансформация энергии.
2. Внутрипопуляционные отношения гидробионтов.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Особенности питания гидробионтов.
2. Дыхание и адаптации гидробионтов к газообмену.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Адаптации гидробионтов к обитанию среди льда.
2. Адаптации глубоководных видов.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Особенности структуры популяций гидробионтов.
2. Жизненные формы гидробионтов. Планктон, нектон, бентос, перифитон, пелагобентос, нейстон и плейстон.

Составитель \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии

ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания

гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Биологическое самоочищение водоёмов.
2. Экологические основы охраны гидросферы.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Основные биоценозы гидросферы.
2. Первичная и вторичная продукция водных экосистем.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Загрязнение водоёмов.
2. Энергетика роста и развития гидробионтов.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Рост и развитие гидробионтов.
2. Основные группы гидробионтов и их различия между собой.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Общие сведения о мониторинге окружающей среды.
2. Биологические методы контроля окружающей среды.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18**

1. Нормирование качества воды в водоемах.
2. Определение источников загрязнения вод.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук и образования им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19**

1. Дистанционные методы контроля окружающей среды.
2. Организация контроля качества воды.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева

(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородская государственная аграрная академия наук им. В.Я.Горина»

Кафедра общей и частной зоотехнии  
ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания  
МДК 01.01 Основные принципы и методы мониторинга среды обитания  
гидробионтов и их учета

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Гидробионты, обитающие и выращиваемые в Белгородской области.
2. Физико-химические методы контроля среды обитания гидробионтов.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Е.Татьяничева  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

#### Критерии оценки:

- Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

- Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов;



студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если: студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

Составитель \_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Кафедра общей и частной зоотехнии

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

**ПМ 01. «ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания»**

#### **Модуль 1. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета**

Целью модуля является демонстрация практических навыков проведения гидролого-морфологических работ; определение видового состава гидробионтов (с определителями); сбора ихтиологического материала на биологический анализ; правила работы с метеорологическими и гидрометрическими приборами; физические и химические свойства воды;

Место проведения: - Лаборатория мониторинга среды обитания гидробионтов.

Оборудование: Экспериментальная аквакультурная рециркуляционная установка для выращивания теплолюбивых видов рыб. Аквариум. Аппарат Вейса, чучела рыб, анализатор жидкости.

Количество рабочих мест: 4

Время на выполнение модуля 2 часа.

Содержание модуля:

- провести отбор ихтиологического материала для проведения анализа;
- при помощи анализатора жидкости определить параметры среды обитания гидробионтов;
- провести вариационную обработку полученных материалов, сравнить полученные данные с нормативными санитарно-гигиеническими показателями, сделать вывод о соответствии условий содержания;
- определить видовой состав гидробионтов (с определителями);

### **Критерии оценки**

Оценка «освоен» выставляется студентам глубоко и прочно усвоившим программный материал. При этом экзаменующийся не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «не освоен» выставляется студентам, которые не знают значительной части программы.

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Кафедра общей и частной зоотехнии

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПО ПМ.01 ПМ 01 Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания**

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
- контроль качества выполнения видов работ по практике;
- контроль за ведением дневника практики и составлением отчета.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике по ПМ.01 Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет - зачет.

Практика завершается зачетом при условии:

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### Виды работ и проверяемые результаты учебной практики

Виды работ	Результаты (сформированные компетенции, приобретенные умения и первоначальный практический опыт)	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
Отбор проб для микробиологического анализа. Учет микроорганизмов с применением световой микроскопии.  Учет микроорганизмов с применением питательных сред.  Сгущение и консервации фитопланктона. Сбор зоопланктона.	- <b>первоначальный практический опыт</b> метеорологических наблюдений;  проведения гидрометрических и гидрохимических измерений;  сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб - <b>умения:</b> -проводить гидролого-морфологические работы на водоемах;  -определять видовой состав гидробионтов (с определителями);  -определять сапробность водоемов по	Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

<p>Сбор фитопланктона.</p> <p>Отбор проб воды для химико-токсикологического анализа.</p> <p>Этикетирование проб.</p> <p>Проведение метеорологических наблюдений Математический анализ полученных результатов мониторинга.</p>	<p>организмам-индикаторам; метить рыбу;</p> <p>-сбирать ихтиологический материал на полный биологический анализ;</p> <p>проводить санитарно-бактериологическое исследование почвы, воздуха и воды;</p> <p>-проводить вариационную обработку полученных материалов;</p> <p><b>- компетенции</b></p> <p><b>компетенции</b></p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
---	--	--

## Оценка компетенций

Перечень компетенций	Шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Сформировано полное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес.	Сформировано значительное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Частично сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Не сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, нет проявления интереса.
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Сформировано полное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.	Сформировано значительное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.	Частично сформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.	Несформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Сформировано полное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Сформировано значительное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Частично сформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Несформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Эффективно взаимодействовать	Сформировано полное умение осуществлять	Сформировано значительное умение	Частично сформировано умение	Не сформировано умение осуществлять поиск

ать и работать в коллективе и команде	поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Сформировано полное умение использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Сформировано значительное умение использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Частично сформировано умение использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Не сформировано умение понимать использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сформировано полное умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Сформировано значительное умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Частично сформировано умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Не сформировано умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	Сформировано полное обладание чувством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	Сформировано значительное обладание чувством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	Частично сформировано обладание чувством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	Не сформировано умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ситуациях	заданий.	заданий.	заданий.	
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Сформировано полное умение самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Сформировано значительное умение самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Частично сформировано умение самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Не сформировано умение самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, умение заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Сформировано полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Сформировано значительное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Частично сформировано умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Не сформировано умение способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК.1.1. Проводить гидрологические и гидрохимические наблюдения на рыбохозяйственных водоемах.	Сформировано полное умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Сформировано значительное умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Частично сформировано умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Не сформировано умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах
ПК 1.2. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы	Сформировано полное умение оценивать состояние ихтиофауны	Сформировано значительное умение оценивать состояние ихтиофауны	Частично сформировано умение оценивать состояние ихтиофауны	Не сформировано умение оценивать состояние ихтиофауны
ПК 1.3. Собирать, обрабатывать и анализировать ихтиологические материалы	Сформировано полное умение систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал	Сформировано значительное умение систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал	Частично сформировано умение систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал	Не сформировано умение систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал
ПК 1.4.	Сформировано	Сформировано	Частично	Не сформировано

Оценивать состояние ихтиофауны	полное умение отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы	значительное умение отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы	сформировано умение отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы	умение отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы
ПК 1.5. Контролировать параметры рыбоводных технологических процессов	Сформировано полное умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Сформировано значительное умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Частично сформировано умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах	Не сформировано умение проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах

### **Критерии оценки результатов учебной практики при проведении промежуточной аттестации**

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный в соответствии с требованиями дневник, а также подписанный руководителем практики отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся:

- выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный с нарушением требований, дневник, а также подписанный руководителем практики отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований;



**Кафедра общей и частной зоотехнии**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.01 Контроль качества среды обитания  
гидробионтов и их учет**

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
- контроль качества выполнения видов работ по практике (уровень овладения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе руководителя практики от предприятия);
- контроль за ведением дневника практики;
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с заданием на практику.

Форма промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.0101 Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет

- **зачет.**

Практика завершается зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики
- работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- наличия положительной производственной характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя;
- полноты и своевременности представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику.

## Виды работ и проверяемые результаты производственной практики (по профилю специальности)

Виды работ	Результаты (сформированные компетенции, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p>Отбор проб для микробиологического анализа; Прямые методы учета микроорганизмов; Учет микроорганизмов с применением световой микроскопии.</p> <p>Учет микроорганизмов с применением электронной микроскопии; Определение биомассы бактерий.</p> <p>Учет микроорганизмов с применением питательных сред. Учет отдельных физиологических групп микроорганизмов; Техника посева и культивирование микроорганизмов.</p> <p>Запись результатов обработки бентосных проб.</p> <p>Фиксирование и хранение проб бентоса</p> <p>Разборка бентосных проб.</p> <p>Разборка проб, расчет численности и биомассы.</p> <p>Оценка качества воды по показателям зообентоса.</p>	<p><b>-практический опыт -</b> метеорологических наблюдений;</p> <p>- проведения гидрометрических и гидрохимических измерений;</p> <p>- сбора, качественной и количественной обработки проб.</p> <p><b>- компетенции</b></p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления</p>	<p>Наличие положительного аттестационного листа по практике руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.</p> <p>Наличие положительной производственной характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя;</p> <p>Полнота и своевременность представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику.</p>

	<p>здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
--	---	--

## **Критерии оценки результатов производственной практики (по профилю специальности) при проведении промежуточной аттестации**

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики от предприятия дневник; предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия достаточном уровне освоения общих и профессиональных компетенций; предоставил положительную производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся:

- выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный с нарушением требований, подписанный руководителем практики от предприятия дневник; предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия низким уровне освоения общих и профессиональных компетенций, производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, имеющую существенные критические замечания руководителя практики, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований.