

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2019 13:11:49  
Уникальный программный ключ:  
528682d78467163a5b07401a2a217273ad



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
*Васильев А.А.* /Васильев А.А./  
«26» августа 2019 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина                               | <b>ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ В<br/>АКВАКУЛЬТУРЕ</b>        |
| Направление подготовки/<br>Специальность | <b>35.03.08 Водные биоресурсы и<br/>аквакультура</b> |
| Направленность (профиль)                 | <b>Аквакультура</b>                                  |
| Квалификация выпускника                  | <b>Бакалавр</b>                                      |
| Нормативный срок обучения                | <b>4 года</b>  |
| Форма обучения                           | <b>Заочная</b>                                       |
| Кафедра-разработчик                      | <b>Кормление, зоогигиена и аквакультура</b>          |
| Ведущий преподаватель                    | <b>Кузнецов М.Ю., доцент</b>                         |

Разработчик: доцент Кузнецов М.Ю. *М.Ю. Кузнецов*

## Содержание

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....   | 3  |
| 2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....  | 7  |
| 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..... | 9  |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....  | 16 |

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

В результате изучения дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура приказом Министерства образования и науки РФ от 3.09.2015 г. № 962, формируют следующие компетенции:

«способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов» (ОПК-3); «способен выполнять лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах» (ПК-9); «способен контролировать условия выращивания объектов аквакультуры» (ПК-10).

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре»

| Компетенция |  | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)   | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр) | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|-------------|--|--|---|---|---|
| Код         | Наименование   |  |   |   |   |
| 1           | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   |
| ОПК-3       | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.4–контролирует соблюдение норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов.<br>ОПК-3.5–осуществляет контроль безопасности и качества рыбной продукции. | 7   | лабораторные занятия                      | тестовые задания, лабораторная работа, дискуссия, устный опрос    |

|       |  |  |   |                      |  |
|-------|--|--|---|----------------------|--|
| ПК-9  | Способен выполнять лечебно-профилактические мероприятия в рыбноводных хозяйствах | ПК-9.1 Владеет правилами ветеринарно-санитарного контроля при проведении профилактических и лечебных мероприятий на рыбноводных хозяйствах.<br>ПК-9.2 Знает особенности гидрохимического и санитарного режима для разных видов рыб и методические основы санитарно-гигиенических исследований.   | 7 | лабораторные занятия | тестовые задания, лабораторная работа, дискуссия, устный опрос |
| ПК-10 | Способен контролировать условия выращивания объектов аквакультуры                | ПК-10.1 Может рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях<br>ПК-10.2 Может определять физические, химические и биологические свойства воды; определять и оценивать гидрохимический и санитарный режим рыбноводческих прудов, для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды | 7 | лабораторные занятия | тестовые задания, лабораторная работа, дискуссия, устный опрос |

### **Примечание:**

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Микробиология, Ихтиопатология, Санитарная гидротехника, Санитарная гидробиология, Ихтиотоксикология, Безопасность и качество рыбной продукции, Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-9 Ихтиопатология, Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-10 Гидрология, Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в ФОС |
|-------|----------------------------------|--|---|
| 1     | дискуссия                        | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.   | занятия пресс-конференции               |
| 2     | лабораторная работа              | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике | лабораторные работы                     |
| 3     | тестирование                     | метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий   | банк тестовых заданий                   |

## Программа оценивания контролируемой дисциплины

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины)   | Код контролируемой компетенции и (или ее части) | Наименование оценочного средства                               |
|-------|--|---|--|
| 1     | 2  | 3   | 4  |
| 1     | Вода ее органолептические, физические и химические свойства. Биологические свойства воды. Обеззараживание воды.  | ОПК-3<br>ПК-9<br>ПК-10                          | дискуссия, тестовые задания, лабораторная работа, устный опрос |
| 2     | Ветеринарно-гигиенические требования к воде при разведении рыбы. Физические, химические и биологические нормативы. Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов.    | ОПК-3<br>ПК-9<br>ПК-10                          | дискуссия, тестовые задания, лабораторная работа, устный опрос |
| 3     | Типы и системы рыбоводных хозяйств Категории рыбоводных прудов. Выбор участка для строительства рыбоводческих хозяйств. Расчет площади прудов. Расчет водопотребления. | ОПК-3<br>ПК-9<br>ПК-10                          | дискуссия, тестовые задания, лабораторная работа, устный опрос |
| 4     | Методы повышения продуктивности прудов Удобрение прудов. Дезинфекция и дезинвазия в рыбоводстве. Средства обеззараживания в рыбоводстве.                               | ОПК-3<br>ПК-9<br>ПК-10                          | дискуссия, тестовые задания, лабораторная работа, устный опрос |
| 5     | Санитарно-профилактические и ветеринарно-профилактические мероприятия в рыбоводстве. Ветеринарно-санитарные мероприятия в рыбоводстве                                  | ОПК-3<br>ПК-9<br>ПК-10                          | дискуссия, тестовые задания, лабораторная работа, устный опрос |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Гигиена и санитария в аквакультуре» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Индикаторы достижения компетенций   | Показатели и критерии оценивания результатов обучения   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
|   |   | ниже порогового уровня (неудовлетворительно)  | пороговый уровень (удовлетворительно)   | продвинутый уровень (хорошо)   | высокий уровень (отлично)  |
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6  |
| ОПК-3, 7 семестр                            | ОПК-3.4—контролирует соблюдение норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов. | обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в вопросах и требованиях гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки. Не владеет методикой контроля норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, Владеет в общем методикой контроля норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов           | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей Владеет методикой контроля норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов                              | обучающийся демонстрирует знание материала легко и хорошо ориентируется в вопросах требованиях гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб Владеет методикой контроля норм микробиологической, ихтиопатологической и ихтиотоксикологической безопасности при осуществлении технологических процессов |
| ОПК-3, 7 семестр                            | ОПК-3.5—осуществляет контроль безопасности и качества рыбной продукции.   | не умеет пользоваться приборами для определения свойств воды, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено  | в целом успешное, но не системное умение использовать приборов для определения свойств воды   | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение, использование приборов для определения свойств воды   | сформированное умение, использование приборов для определения свойств воды   |
| ПК-9, 7 семестр                             | ПК-9.1 Владеет правилами ветеринарно-санитарного контроля при проведении профилактических и лечебных мероприятий на рыбоводных хозяйствах.                      | обучающийся не владеет навыками самостоятельного определения свойств воды, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство   | в целом успешное, но не системное владение навыками самостоятельного определения свойств воды, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками самостоятельного определения свойств воды, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, с целью выявления предрасполагающих | успешное и системное владение навыками самостоятельного определения свойств воды, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике   |

|                     |   |  |  |  |   |
|---------------------|---|--|--|--|---|
|                     |   | предусмотренных программой дисциплины не выполнено   |  | их к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике   |   |
| ПК-9,<br>7 семестр  | ПК-9.2 Знает особенности гидрохимического и санитарного режима для разных видов рыб и методические основы санитарно-гигиенических исследований.   | обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в вопросах гидрохимических требованиях к воде при содержании рыбы, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки   | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала  | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей  | обучающийся демонстрирует знание материала легко и хорошо ориентируется в вопросах гидрохимических требований к воде при содержании рыбы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |
| ПК-10,<br>7 семестр | ПК-10.1 Может рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях  | не умеет рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях,   | в целом успешное, но не системное умение рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях                              | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях   | сформированное умение рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях  |
|                     | ПК-10.2 Может определять физические, химические и биологические свойства воды; определять и оценивать гидрохимический и санитарный режим рыбоводческих прудов, для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды | обучающийся не владеет навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных | в целом успешное, но не системное владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к | успешное и системное владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике. Знает методы и владеет методикой охраны природы и окружающей среды            |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  | программой дисциплины не выполнено. Не знает методов охраны природы и окружающей среды |  | заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике. |  |
|--|--|--|--|--|--|

### **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. Лабораторная работа**

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ по дисциплине «Гигиена и санитария в аквакультуре» устанавливается в соответствии с рабочей программой по специальности 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

#### Перечень тем лабораторных работ

|   |  |
|---|--|
| 1 | Вода ее органолептические, физические и химические свойства. Биологические свойства воды. Обеззараживание воды.  |
| 2 | Ветеринарно-гигиенические требования к воде при разведении рыбы. Физические, химические и биологические нормативы. Санитарно-гигиеническая характеристика водоемов.    |
| 3 | Типы и системы рыбоводных хозяйств Категории рыбоводных прудов. Выбор участка для строительства рыбоводческих хозяйств. Расчет площади прудов. Расчет водопотребления. |
| 4 | Методы повышения продуктивности прудов Удобрение прудов. Дезинфекция и дезинвазия в рыбоводстве. Средства обеззараживания в рыбоводстве.                               |
| 5 | Санитарно-профилактические и ветеринарно-профилактические мероприятия в рыбоводстве. Ветеринарно-санитарные мероприятия в рыбоводстве                                  |

Критерием оценки лабораторной работы служат результаты Тематика лабораторных работ устанавливается на основе структуры и содержания дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре». Количество вариантов заданий соответствует количеству обучающихся в группе или в подгруппе.

### **3.2. Рубежный контроль**

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре».

*Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Гигиенические основы товарного рыбоводства.
2. Стадии жизни рыбы.
3. Свойства воды.
4. Органолептические свойства воды
5. Физические свойства воды
6. Химические свойства воды
7. Биологические свойства воды
8. Методы обеззараживания воды
9. Категории рыбоводческих прудов.
10. Выбор участка для строительства рыбоводческих хозяйств.
11. Какие бывают типы и системы рыбоводных хозяйств?
12. Перечислите категории рыбоводных прудов, их устройство и назначение.
13. Какие основные объекты разведения в тепловодном и холодноводном прудовом хозяйстве?
14. Как рассчитывают площади прудов разных категорий?
15. Как выбирать участок для строительства прудового хозяйства?
16. Какие вы знаете гидротехнические сооружения и каково их назначение?
17. Как ведется расчет водопотребления в прудовом хозяйстве?
18. Периоды жизненного цикла рыб и дать им характеристику.
19. Охарактеризовать пути возможного проникновения возбудители заразных болезней в водоем.
20. Как осуществляется дезинфекция рыбоводных прудов различного назначения?
21. Как производится рыбоводно-эпизоотическое обследование рыб?
22. В чем заключается метод биологической пробы при диагностических исследованиях рыб?
23. В чем заключается профилактическое карантинирование завозимых в хозяйство рыб?
24. Какие санитарные требования предъявляются к устройству карантинных прудов?
25. Как производится профилактическая выбраковка, изоляция и уничтожение больных рыб?

26. Как производится дезинфекция орудий лова, инвентаря и спецодежды?  
27. В чем заключаются лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводстве?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Каковы особенности роста рыб?
2. Назовите особенности питания разных групп рыб.
3. Расскажите о формировании газового режима в водоемах.
4. Охарактеризуйте роль кислорода и углекислоты в жизнедеятельности рыб.
5. Какая связь между качеством воды и продуктивностью водоемов?
6. Что такое естественная рыбопродуктивность прудов и какие факторы ее определяют?
7. Какие существуют методы определения естественной рыбопродуктивности прудов?
8. Какова роль бактерий и простейших в формировании продуктивности водоема?
9. Расскажите о пищевой ценности организмов зоопланктона и бентоса.
10. Перечислите требования, предъявляемые к источнику водоснабжения.
11. Окисляемость воды
12. Жесткость воды
13. Кислотность воды
14. Каково влияние температурного режима на жизнедеятельность рыб?
15. Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.
16. Гигиена перевозки рыбы и икры.
17. Облов рыбоводческих прудов.
18. Гигиена выращивания карпа и другой товарной рыбы.
19. Какова схема технологического процесса в карповом прудовом хозяйстве с двухлетним оборотом?
20. Перечислите методы определения необходимого количества производителей.
21. Какие вы знаете инкубационные аппараты?
22. Назовите два способа инкубации икры.
23. Какова технология выращивания сеголетков карпа?
24. Перечислите методы зимовки молоди карпа.
25. Как выращивают рыбу в хозяйстве с двухлетним оборотом?
26. Какова технология выращивания товарной рыбы?
27. Как выращивают рыбу в хозяйстве с трехлетним оборотом?
28. Какие биологические особенности и хозяйственные качества карпа вы знаете?
29. Какие биологические особенности и хозяйственные качества белого и черного амуров вы знаете?
30. Какие биологические особенности и хозяйственные качества белого и пестрого толстолобиков вы знаете?

31. Какие биологические особенности и хозяйственные качества большеротого, малоротого и черного буффало вы знаете?
32. Назовите основных представителей осетровых. Перечислите их биологические особенности и хозяйственные качества.
33. Какие биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели вы знаете?
34. Охарактеризовать агромелиоративные мероприятия в рыбоводных хозяйствах.
35. Описать меры борьбы с зарастаемостью прудов высшей водной растительностью.
36. Какие пруды и с какой целью подвергаются периодическому профилактическому летованию?
37. В чем заключаются ветеринарно-санитарные мероприятия в рыбоводстве?
38. Как осуществляется контроль перевозок живой рыбы?
39. Охарактеризовать пути возможного проникновения возбудители заразных болезней в водоем.
40. Как осуществляется дезинфекция рыбоводных прудов различного назначения?
41. Как производится рыбоводно-эпизоотическое обследование рыб?
42. В чем заключается метод биологической пробы при диагностических исследованиях рыб?
43. В чем заключается профилактическое карантинирование завозимых в хозяйство рыб?
44. Какие санитарные требования предъявляются к устройству карантинных прудов?
45. Как производится профилактическая выбраковка, изоляция и уничтожение больных рыб?
46. Как производится дезинфекция орудий лова, инвентаря и спецодежды?
47. В чем заключаются лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводстве?
48. Как осуществляется противопаразитарная обработка рыб при пересадках?
49. Как осуществляется противопаразитарная обработка рыб при перевозках в транспортной таре?
50. Как осуществляется профилактическая обработка рыб в прудах летом?
51. Как производят обработку рыбы при угрозе возникновения эктопаразитарных инвазий?
52. Как производят обработку рыбы при кишечных гельминтозах?
53. В каких случаях производится профилактическое кормление рыб лечебными препаратами? Как осуществляется это кормление?
54. В каких случаях производят введение рыбам лечебно-профилактических препаратов путем инъекций?

### 3.3. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура установлена промежуточная аттестация в виде экзамена 7 - семестр.

Контроль за освоением дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре» и оценка знаний, обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

- Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по специальности 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура – экзамен в 7 семестре

- Цель проведения экзамена – проверка освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.

#### Вопросы, выносимые экзамен.

1. Гигиенические основы товарного рыбоводства.
2. Стадии жизни рыбы.
3. Свойства воды.
4. Органолептические свойства воды
5. Физические свойства воды
6. Химические свойства воды
7. Биологические свойства воды
8. Методы обеззараживания воды
9. Окисляемость воды
10. Жесткость воды
11. Кислотность воды
12. Категории рыбоводческих прудов.
13. Выбор участка для строительства рыбоводческих хозяйств.
14. Какие бывают типы и системы рыбоводных хозяйств?
15. Перечислите категории рыбоводных прудов, их устройство и назначение.
16. Какие основные объекты разведения в тепловодном и холодноводном прудовом хозяйстве?
17. Как рассчитывают площади прудов разных категорий?
18. Как выбирать участок для строительства прудового хозяйства?
19. Какие вы знаете гидротехнические сооружения и каково их назначение?
20. Как ведется расчет водопотребления в прудовом хозяйстве?
21. Периоды жизненного цикла рыб и дать им характеристику

22. Перечислите особенности размножения рыб разных экологических групп.
23. Каковы особенности роста рыб?
24. Назовите особенности питания разных групп рыб.
25. Расскажите о формировании газового режима в водоемах. Охарактеризуйте роль кислорода и углекислоты в жизнедеятельности рыб.
26. Какая связь между качеством воды и продуктивностью водоемов?
27. Что такое естественная рыбопродуктивность прудов и какие факторы ее определяют?
28. Какие существуют методы определения естественной рыбопродуктивности прудов?
29. Какова роль бактерий и простейших в формировании продуктивности водоема?
30. Расскажите о пищевой ценности организмов зоопланктона и бентоса.
31. Перечислите требования, предъявляемые к источнику водоснабжения.
32. Каково влияние температурного режима на жизнедеятельность рыб?
33. Гигиена механизации и автоматизации производственных процессов в рыбоводстве.
34. Гигиена перевозки рыбы и икры.
35. Облов рыбоводческих прудов.
36. Гигиена выращивания карпа и другой товарной рыбы.
37. Какова схема технологического процесса в карповом прудовом хозяйстве с двухлетним оборотом?
38. Перечислите методы определения необходимого количества производителей.
39. Какие вы знаете инкубационные аппараты?
40. Назовите два способа инкубации икры.
41. Какова технология выращивания сеголетков карпа?
42. Перечислите методы зимовки молоди карпа.
43. Как выращивают рыбу в хозяйстве с двухлетним оборотом?
44. Какова технология выращивания товарной рыбы?
45. Как выращивают рыбу в хозяйстве с трехлетним оборотом?
46. Какие биологические особенности и хозяйственные качества карпа вы знаете?
47. Какие биологические особенности и хозяйственные качества белого и черного амуров вы знаете?
48. Какие биологические особенности и хозяйственные качества белого и пестрого толстолобиков вы знаете?
49. Какие биологические особенности и хозяйственные качества большеротого, малоротого и черного буффало вы знаете?
50. Назовите основных представителей осетровых. Перечислите их биологические особенности и хозяйственные качества.
51. Какие биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели вы знаете?

Пример экзаменационного билета

**Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»  
Кафедра кормления, зоогигиены и аквакультуры**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Гигиена и санитария в аквакультуре»

1. Физические свойства воды.
2. Рассчитать необходимое количество соли для лечения рыбы. Объем воды 10 тонн 2% раствора NaCl.
3. Какие биологические особенности и хозяйственные качества черного амура вы знаете?

26 августа 2020 года

**Заведующий кафедрой  
профессор**

**А.А. Васильев**

### 3.3.1 Контроль остаточных знаний

Контроль остаточных знаний проводится после изучения дисциплины и промежуточной аттестации обучающегося в форме письменного тестирования. Целью проведения данного контроля является оценка остаточных знаний, полученных в ходе изучения данной дисциплины и готовности обучающегося использовать эти знания в практической деятельности.

#### Пример банка тестовых заданий ФОС

№1 ФИО

ГРУППА БВБ-401 ЧИСЛО

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Прибор для взятия проб воды?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- барометр</li> <li>- батометр</li> <li>- барзомер</li> <li>- багометр</li> <li>- гигрометр</li> </ul>  | <p><b>2. Соответствие оптимальной температуры виду рыб</b><br/>Форель ручьевая</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>:14-18</li> <li>:0-5</li> <li>:12-18</li> <li>:10-20</li> <li>:18-20</li> </ul>                                      |
| <p><b>Естественная резистентность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не восприятие организмом каких-либо воздействий на него;</li> <li>- «природная» устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды;</li> <li>- приспособления организма к меняющимся условиям окружающей среды</li> </ul> | <p><b>4. Предельно допустимая концентрация аммиака в воде рыбоводных прудов для карпа, мг/л:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-5</li> <li>-10</li> <li>-15</li> <li>-20</li> <li>-25</li> <li>-35</li> </ul>                     |
| <p><b>5. В биологические свойства воды входят показатели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коли-индекс, титр антител, ОМЧ воды</li> <li>- коли-индекс, коли-титр, ОМЧ воды</li> <li>- индекс освещенности, коли-бак, ОМЧН</li> <li>- коли-индекс, коли-титр, аммиак, нитриты, нитраты в воде</li> </ul>                | <p><b>6. В чем измеряется жесткость воды</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коли-палочках</li> <li>- градусах</li> <li>- мг/л</li> <li>- мг-экв/дм<sup>3</sup></li> <li>- г/м<sup>3</sup></li> <li>- мг/м<sup>3</sup></li> </ul> |



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

##### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Гигиена и санитария в аквакультуре» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)* |           |                   | Описание   |
|------------------------------|---|-----------|-------------------|--|
|                              |   |           |                   |  |
| <b>высокий</b>               | «отлично»   | «зачтено» | (отлично)         | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала |
| <b>базовый</b>               | «хорошо»  | «зачтено» | (хорошо)          | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе   |
| <b>пороговый</b>             | «удовлетворительно»   | «зачтено» | удовлетворительно | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для  |

|   |                       |              |                     |   |
|---|-----------------------|--------------|---------------------|---|
|   |                       |              |                     | дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя |
| – | «неудовлетворительно» | «не зачтено» | неудовлетворительно | Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий  |

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** требований к гидрохимическому режиму воды для разных видов и половозрастных групп рыбы, свойств воды, требования к кормам.

**умения:** проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, отбирать пробы воды и кормов с последующим определением их качества, определять показатели гидрохимического режима воды с помощью специальных приборов.

**владение навыками:** навыками самостоятельного проведения оценки гидрохимического режима воды, свойств и качества воды, кормов, условий содержания и выращивания рыбы, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике.

#### Критерии оценки

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>отлично</b>             | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала легко и хорошо ориентируется в вопросах гидрохимических требований к воде при содержании рыбы, практики применения материала, исчерпывающе и умение последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- сформированное умение отбора проб воды, кормов и определение их качества, использование приборов для определения свойств воды</li> <li>- . успешное и системное владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике</li> </ul>   |
| <b>хорошо</b>              | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение отбора проб воды, кормов и определение их качества, использование приборов для определения свойств воды, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, с целью выявления, предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике.</li> </ul>   |
| <b>удовлетворительно</b>   | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение отбора проб воды, почвы, кормов и определение их качества, использование приборов для определения свойств воды;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема для разных видов и половозрастных групп рыб, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике.</li> </ul>   |
| <b>неудовлетворительно</b> | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в вопросах гидрохимических требованиях к воде при содержании рыбы, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет отбирать пробы воды, почвы, кормов и определять их качество, пользоваться приборами для определения свойств воды, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками самостоятельного проведения оценки свойств, качества воды, кормов, гидрохимического режима водоема, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul> |

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** на углубленном уровне теоретического материала.

**умения:** работать самостоятельно со справочной, учебной, научно - популярной, специальной литературой, периодической печатью на уровне анализа, сравнения, обобщения, рецензирования и др.

**владение навыками** выстраивать логическое изложение своего взгляда на проблему и аргументировать свои выводы.

#### Критерии оценки доклада

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует: самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа темы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений, соответствие содержания теме и плану реферата; полноту и глубину раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), соблюдение требований к оформлению, грамотность написания.   |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: не достаточную самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа темы, не достаточно выражено наличие авторской позиции, самостоятельность суждений, соответствие содержания теме и плану реферата; имеются не точности раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, не четко систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, привлечено мало новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), соблюдение требований к оформлению, грамотность написания |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала, соблюдение требований к оформлению, грамотность написания.   |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся: не соблюдены требования к оформлению, не знает значительной части программного материала, не умеет работать с литературой, нет самостоятельности в суждениях.  |

### 4.2.3. Критерии оценки выполнения контрольных работ

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий

**умения:** анализировать знания учебного материала и формулировать выводы и обобщать знания по учебному материалу.

**владение навыками:** самостоятельной работы по контрольной работы, работы с компьютером с соответствующим программным обеспечением.

### Критерии оценки выполнения контрольных работ

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует:<br>знание правил по выполнения контрольных работ, предполагаемые вопросы для изучения, материал исследований<br>умеет самостоятельно находить необходимые источники литературы, выбора из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы, четко излагать материал, отвечать на поставленные вопросы<br>владеет навыками самостоятельной работы по выполнению контрольных работ, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером  |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует:<br>неполное знание правил по выполнению контрольных работ, недостаточно ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения,<br>умеет самостоятельно и с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы,<br>владеет недостаточными навыками самостоятельной работы по выполнению контрольных работ, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует:<br>слабое знание правил по выполнению контрольных работ, плохо ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения,<br>умеет с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы<br>владеет слабыми навыками самостоятельной работы по выполнению контрольных работ, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером                                   |
| <b>Неудовлетворительно</b> | обучающийся демонстрирует:<br>отсутствие знаний правил по выполнению контрольных работ, не ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения,<br>умеет только с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы<br>не владеет навыками самостоятельной работы по выполнению контрольных работ, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером                                |

#### 4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:  
**знания:** теоретические знания по изученному разделу дисциплины, нормы гидрохимических параметров воды для всех видов гидробионтов.

**умения:** обобщать и анализировать теоретические знания

**владеет:** навыками работы со специальными приборами.

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует: правильных ответов 86-100%   |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: правильных ответов 74-85%    |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: правильных ответов 60-73%    |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся демонстрирует: правильных ответов менее 60% |

#### 4.2.5. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** требований к гидрохимическому режиму воды для разных видов и половозрастных групп рыбы, свойств воды, требования к кормам.

**умения:** проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, отбирать пробы воды и кормов с последующим определением их качества, определять показатели гидрохимического режима воды с помощью специальных приборов.

**владение навыками:** навыками самостоятельного проведения оценки гидрохимического режима воды, свойств и качества воды, кормов, условий содержания и выращивания рыбы, с целью выявления предрасполагающих к заболеваниям факторов и разработки мероприятий по их профилактике.

#### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует:<br>- работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.   |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует:<br>- работу, выполненную в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей, но допущены два- три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета. |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует:<br>- работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки  |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся:<br>- работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.  |

Разработчики: доцент, Кузнецов М.Ю.

