|  |
| --- |
| Autogenerated |
|  |  |  |  |  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
|  |  |  |  |  |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ****ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ****«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»****(ДГТУ)** |
|  |  |  |  |  |
| **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)****для проведения текущей и промежуточной аттестации** |
| по дисциплине«Разработка кормов и методов кормления»для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе«Технические средства аквакультуры»35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура  |
| 35.04.07 Технические средства аквакультуры |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2023г. |

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства)

Рассмотрены и одобрены на заседании учебно-научного подразделения - кафедра «Технические средства аквакультуры» протокол № 9 от «20» апреля 2023 г.

Разработчик (и)

к.ф.н., доцент кафедры

«Технические средства аквакультуры» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Нейдорф

 подпись

 «17» \_\_апреля\_\_\_\_ 2023 г.

Руководитель УНП, ответственного за реализацию ОПОП

Заведующий кафедрой

 «Технические средства аквакультуры» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Г. Матишов

 подпись

 «19» \_\_\_мая\_\_ 2023 г.

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С) 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» протокол № 4 от «19» мая 2023 г

Председатель НМС по УГН (С) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Рудой

 подпись

 «19» \_\_\_мая\_\_\_ 2023 г.

**1. Паспорт компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля), практики**

|  |
| --- |
|  |
| ПК-1: Способен обеспечивать процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсовПК-1.1: Определяет оптимальные рационы и методы кормления, знает методы улучшения кормовых рецептурПК-1.1.1 Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтовПК-1.1.2 Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтов, составить рацион кормленияПК-1.1.3 Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтов, составить рацион кормления, провести исследования для улучшения состава кормов |

Таблица 1.1. Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

| Уровень освоения  | Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции  | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции  | Критерии оценивания компетенций  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПК-1.1.1 | Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтов |  Лекционные занятия, «Междисциплинарное обучение»;групповые консультации; Контекстное обучение;«Проблемное» обучение;самостоятельная работа | Разделы 1-6 рабочей программы дисциплины |  Комплект тестовых заданий, Вопросы к экзамену,Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля) | Ответы на вопросы к экзамену, ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПК-1.1.2 | Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтов, составить рацион кормления | Лекционные занятия, лабораторные занятия, «Междисциплинарное обучение»;групповые консультации; Контекстное обучение;«Проблемное» обучение;Работа в малых группах;Методы мозгового штурма;самостоятельная работа | Разделы 1-6 рабочей программы дисциплины | Комплект тестовых заданий, Вопросы к экзамену,Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля), задания на лабораторные работы;вопросы для защиты лабораторных работ | Ответы на вопросы к экзамену, ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполнение лабораторных и практических работ, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |
| ПК-1.1.3 | Способен рассчитать оптимальный состав корма для товарного выращивания гидробионтов, составить рацион кормления, провести исследования для улучшения состава кормов | лабораторные и практические занятия, «Междисциплинарное обучение»;групповые консультации; Контекстное обучение;«Проблемное» обучение;Работа в малых группах;Методы мозгового штурма;самостоятельная работа | Разделы 1-6 рабочей программы дисциплины | Вопросы к экзамену,задания на лабораторные и практические работы;вопросы для защиты лабораторных и практических работ | Ответы на вопросы на экзамене, выполнение лабораторных и практических работ, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |

**2. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции и уровня освоения дисциплины в целом**

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); диагностическое дисциплинарное тестирование, промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Текущий контроль для обучающихся очной формы обучения осуществляется два раза в семестр (две контрольные точки) и предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по соответствующей шкале: менее 61 балла – не зачтено; 61–75 баллов ‒ удовлетворительно, 76-90 баллов – хорошо, 91-100 баллов - отлично.

При обучении по заочной форме обучения выполнение всех форм работ, предусмотренных учебным планом и рабочей программой в течении семестра, является допуском к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эволюционные особенности морфологии и физиологии» проводится в форме экзамена. В таблицах 2.1, 2.1.1 приведено весовое распределение баллов.

Таблица 2.1. Распределение баллов по дисциплине (очная форма обучения)

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | **Количество баллов** |
|  | ***1 контр. точка (тематический блок)*** | ***2 контр. точка (тематический******блок)*** | ***3 контр. точка (тематический******блок)*** |
| Вес контрольной точки (тематического блока) | ***0,4*** | ***0,4*** | ***0,2*** |
| *Текущий контроль (100 баллов)* |  |
| Посещение занятий, активная работа на занятиях | 10 | 10 | - |
| Устные ответы на занятиях | 10 | 10 | - |
| Выполнение лабораторных работ | 80 | 80 | - |
| Выполнение тестовых заданий | - | - | 100 |
| **Контрольная точка=сумма баллов за контрольную точку×вес контрольной точки (КТn=Xn×Vn) ∑КТi=max 100баллов** |
| *Промежуточная аттестация(100 баллов)* |
| По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме *экзамена.*Экзамен по дисциплине «Разработка кормов и методов кормления» включает в себя 2 теоретических вопроса. Максимальное количество баллов за экзамен составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов |

Таблица 2.1.1 Распределение баллов по дисциплине (заочная форма обучения)

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | Количество баллов |
| 1 ***контр. точка (тематический блок)*** | 2 ***контр. точка(тематический блок)*** |
| *Текущий контроль (0 баллов)* |
| Не предусмотрено | - | - |
| *Промежуточная аттестация (100 баллов)* |
| По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме экзамена*.*Экзамен по дисциплине «Разработка кормов и методов кормления» включает в себя 2 теоретических вопроса. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов |

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (91-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения);

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы. Компетенция сформирована на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (76-90 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения);

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция сформирована на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (61-75 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом (для студентов очной формы обучения);

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция сформирована на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 61 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками анализа и синтеза;

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция не сформирована.

**3 Контрольные задания для оценки качества образования обучающихся, характеризующего этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1** ***Лабораторная работа*** в форме отчета, защита отчета по контрольным вопросам к лабораторной работе в форме собеседования.

*Лабораторная работа* – это один из основных видов работ обучающихся и важный этап их профессиональной подготовки. Основными целями лабораторной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка умений и навыков самостоятельно выполнять эксперименты, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, использования известных закономерностей и статистической обработке экспериментального материала, его аналитического и графического представления, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении лабораторной работы должен показать умение работать с литературой, давать сравнительный анализ известных экспериментальных данных по теме лабораторной работы, обрабатывать массив экспериментальных данных и, главное, – правильно интерпретировать полученные результаты.

Студентам в процессе оформления отчета лабораторной работы необходимо выполнить ряд требований:

 1. Отчеты по лабораторным работам оформляются в стандартной тетради (12-18 листов), на отдельных листах в клетку либо в заранее подготовленном протоколе.

 2. Текст должен быть написан грамотно от руки. Аккуратным почерком.

3. На первом листе отчета должны быть указаны: номер работы, название, цель. Далее может приводиться краткий теоретический материал по теме (термины, понятия, схемы рассматриваемых процессов и объектов), этапы выполнения работы.

4. Полученные экспериментальные данные представляются в виде таблиц и/или графического материала, обрабатываются с помощью статистических методов.

5. Лабораторной работой предусмотрены краткие ответы на контрольные вопросы, которые могут быть дополнены по решению преподавателя.

Выполнение лабораторных работ, оформление отчета к лабораторным работам, включающим краткий теоретический материал, результаты лабораторной работы, их анализ и представление, защита в форме собеседования по контрольным вопросам к лабораторной работе.

Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен в соответствующих методических указаниях по их выполнению в конце каждой лабораторной работы.

В каждой лабораторной работе оценивается

**Критерии оценки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Максимальное количество баллов |
| 1. Выполнение лабораторной работы | - освоение типовой методики проведения лабораторной работы, с использованием необходимого оборудования | 30 |
| 2. Подготовка отчета по лабораторной работе | - краткое теоретическое описание биологических процессов, лежащих в основе рассматриваемого метода- схемы процессов и объектов,- наглядность представления полученных результатов (табличное, графическое, аналитическое)- логичность, обоснованность сделанных в работе выводов | 10 |
| 3. Защита лабораторной работы  | - правильность и полнота ответов, их обоснованность- анализ недостатков и достоинств использованного метода исследования | 50 |
| 4. Соблюдение требований по оформлению отчета | - правильное оформление текста отчета, грамотность и культура изложения- правильность оформления материала  | 10 |

Каждая лабораторная работа оценивается исходя из 100 баллов. Далее баллы пересчитываются по каждой контрольной точке (для пересчета можно использовать электронный журнал). Максимально студент может получить по 40 баллов в каждой контрольной точке. Расчет осуществляется в соответствии с положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ.

Отчет рассматривается как критерий оценки только при выполнении студентом лабораторной работы. Студент не допускается к защите лабораторной работы без ее выполнения и/или при отсутствии отчета. Всего в каждую контрольную точку (тематический блок) входит половина лабораторных работ из указанных в рабочей программе дисциплины.

**3.2** **Контрольная работа**

***Контрольная работа*** - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины.

Основными целями написания контрольной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении контрольной работы должен показать умение работать с литературой, давать анализ соответствующих источников, аргументировать сделанные в работе выводы и, главное, – раскрыть заданную тему теоретического вопроса и правильно выполнить практические задания.

Контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения включает три задания: два теоретических вопроса и практическое задание. Вариант задания для выполнения контрольной работы выбирается в соответствии с номером студента в списке группы или индивидуальным заданием, представленным на сайте.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Первое и второе задание *–* письменные ответы на два теоретических вопроса, который выбирается из перечня вопросов для контрольной работы.

Перечень вопросов для контрольной работы:

1. Основы цитологии. История. Задачи.

2. Методы цитологического исследования.

3. Клеточная теория. Основные постулаты

4. Мембранные органеллы. Строение, функции.

5. Не мембранные органеллы. Строение, функции.

6. Жизненный цикл клетки.

7. Клеточный цикл

8. Митоз. Характеристика. Описание стадий по форме (XnYс)

9. Мейоз. Характеристика. Описание стадий по форме (XnYс)

10. История развития гистологии.

11. Предмет и методы гистологии.

12. Учение о тканях. Общие принципы организации ткани

13. Классификация тканей. Эпителий.

14. Кровь. Особенности крови рыб.

15. Особенности строения сердечной мышцы. Автоматизм сердечной мышцы.

16. Тромбоциты. Значение. Характеристика.

17. Иммунитет.

18. Лимфа. Клеточные основы иммунных реакций.

19. Соединительная ткань. Собственно соединительная ткань.

20. Мышечная ткань. Строение и функции.

21. Нервная ткань. Строение и функции.

22. История развития эмбриологии

23. Строение половых клеток. Сперматозоиды.

24. Строение половых клеток. Ооциты.

25. Оболочки яйца.

26. Классификация типов питания и распределение желтка в яйцеклетках.

27. Оплодотворение. Акросомная реакция

28. Гиногамоны I и II

29. Андрогамоны I и II

30. Дробление и гаструляция

31. Формирование тела зародыша, процесс вылупления.

32. Эмбриогенез осетровых рыб.

33. Особенности строения кожи рыб.

34. Эмбриогенез карповых рыб.

35. эмбриогенез лососевых рыб.

36. Эмбриогенез сомовых рыб.

37. Эмбриогенез хрящевых рыб

38. Теория этапности развития рыб разработанная В.В. Васнецовым

39. Теория этапности развития рыб разработанная Крыжановским

40. Теория критических периодов развития рыб.

Третье задание - В соответствии с выбранным организмом дать характеристику адаптаций

Варианты заданий в виде перечня теоретических вопросов представлены в модуле «Оценочные материалы (средства)» по данной дисциплине образовательной программы.

Учитывая, что для студентов заочной формы обучения не предусмотрено начисление баллов за текущую работу и зачет за выполнение контрольной работы является допуском к зачету, критерии оценки практических заданий контрольной работы для ее зачета следующие:

зачет контрольной работы и допуск к зачету обучающийся получает, если:

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя, обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

- методические рекомендации при подготовки контрольной работы выполнены в полном объеме.

Компетенция сформирована на базовом уровне.

Обучающемуся контрольная работа не зачитывается, если:

- обучающийся имеет представление о содержании темы, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащиеся в контрольной работе, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- методические рекомендации при подготовки контрольной работы не выполнены в полном объеме.

Если содержание контрольной работы отвечает предъявляемым требованиям, то она допускается к защите. При неудовлетворительном выполнении контрольной работы она возвращается студенту на доработку.

Преподаватель пишет рецензию на контрольную работу, указывая основные замечания, которые студент должен учесть при подготовке и сдаче экзамена.

По контрольной работе проводится устный опрос (зачет контрольной работы), после которого студент приступает к сдаче экзамена по дисциплине.

**3.3 Тестовые задания**

Для оценки качества образования обучающихся по дисциплине проводится тестирование.

Диагностическое тестирование является обязательным для оценки качества образования обучающегося по дисциплине.

Для данной дисциплины диагностическое тестирование проводится в третьей контрольной точке.

При проведении тестирования студента во третьей контрольной точке он может получить максимально 100 баллов. Далее баллы пересчитываются. Для пересчета можно использовать электронный журнал. Расчет осуществляется в соответствии с положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ.

Комплекты тестовых заданий по дисциплине «Разработка кормов и методов кормления» в полном объеме размещены в приложении к Рабочей программе дисциплины.

 Критерии оценки тестовых заданий

Диагностический дисциплинарный тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося.

При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки.

 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов для диагностического дисциплинарного тестирования и 100 условных баллов для третьего тематического блока.

Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 40 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1 минуте.

Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**3.4 Устный опрос**

***Устный опрос*** - средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся по вопросам для самоконтроля. Проводится в форме специальной беседы преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, для выявления объема знаний обучающихся по определенному разделу, теме и т.п. Устный опрос проводится на лекционном занятии.

Вопросы для самоконтроля приведены ниже.

1. Методы гистологических исследований (световая, электронная

микроскопия, авторадиография, гистохимия тканей вне организма и др.).

2. Методы описательной и экспериментальной эмбриологии.

3. Вклад отечественных ученых в развитие гистологии,

характеристика основных отечественных гистологических школ.

4. Гистология и эмбриология и их связь с медико-биологическими

дисциплинами.

5. Современный этап в развитии гистологии и эмбриологии. Видные

отечественные гистологи и ведущие эмбриологи.

6. Структура и функции специальных органелл.

7. Включения. Классификация и значение в жизнедеятельности клеток.

8. Ядро клетки, его строение. Значение ядра в передаче наследственной информации и жизнедеятельности клеток.

9. Способы деления клеток.

10. Понятие о неклеточных структурах (симпласт. Межклеточное вещество).

11. Понятие о жизненном цикле клетки. Рост, дифференцировка, старение и смерть клетки. Стволовые клетки. Диффероны.

12. Эмбриональный гистогенез и его закономерности.

13. Регенерация тканей. Физиологическая и репаративная регенерации, их особенности.

14. Теория эволюции и классификация тканей. А.Л. Заварзин, П.Г.

15. Хлопни - основоположники эволюционной гистологии.

16. Понятие о гистологических тканях. Определение и классификация

17. Клеточная дифференцировка, ее морфологические проявления в клетках различных тканей.

18.Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки

Устный ответ студента по дисциплине оценивается максимум в 5 баллов.

**4 Типовые материалы для экзамена**

Для оценки компетенций обучающихся на промежуточной аттестации по данной дисциплине, применяются вопросы к экзамену, представленные ниже.

1. Основы цитологии. История. Задачи.

2. Методы цитологического исследования.

3. Клеточная теория. Основные постулаты

4. Мембранные органеллы. Строение, функции.

5. Не мембранные органеллы. Строение, функции.

6. Жизненный цикл клетки.

7. Клеточный цикл

8. Митоз. Характеристика. Описание стадий по форме (XnYс)

9. Мейоз. Характеристика. Описание стадий по форме (XnYс)

10. История развития гистологии.

11. Предмет и методы гистологии.

12. Учение о тканях. Общие принципы организации ткани

13. Классификация тканей. Эпителий.

14. Кровь. Особенности крови рыб.

15. Особенности строения сердечной мышцы. Автоматизм сердечной мышцы.

16. Тромбоциты. Значение. Характеристика.

17. Иммунитет.

18. Лимфа. Клеточные основы иммунных реакций.

19. Соединительная ткань. Собственно соединительная ткань.

20. Мышечная ткань. Строение и функции.

21. Нервная ткань. Строение и функции.

22. История развития эмбриологии

23. Строение половых клеток. Сперматозоиды.

24. Строение половых клеток. Ооциты.

25. Оболочки яйца.

26. Классификация типов питания и распределение желтка в яйцеклетках.

27. Оплодотворение. Акросомная реакция

28. Гиногамоны I и II

29. Андрогамоны I и II

30. Дробление и гаструляция

31. Формирование тела зародыша, процесс вылупления.

32. Эмбриогенез осетровых рыб.

33. Особенности строения кожи рыб.

34. Эмбриогенез карповых рыб.

35. эмбриогенез лососевых рыб.

36. Эмбриогенез сомовых рыб.

37. Эмбриогенез хрящевых рыб

38. Теория этапности развития рыб разработанная В.В. Васнецовым

39. Теория этапности развития рыб разработанная Крыжановским

40. Теория критических периодов развития рыб.

Критерии оценки ответа на устный вопрос экзаменационного билета.

Устный ответ студента по теоретическим вопросам экзаменационного билета по дисциплине оценивается максимум в 50 баллов за каждый из двух вопросов.

По результатам ответа 50 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 40 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 30 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 20 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 10 баллов балл выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но тема в ответе не полностью раскрыта, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, происходит подмена понятий, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии полностью отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

При несоответствии содержания ответа, освещаемому вопросу студент получает 0 баллов.

Промежуточная аттестация по дисциплине также может быть проведена в форме тестирования. Комплект тестовых заданий представлен в Приложении 1.

Приложение 1

**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ПК-1: Способен обеспечивать процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Индикатор: ПК-1.1: Определяет оптимальные рационы и методы кормления, знает методы улучшения кормовых рецептур

**Дисциплина**: Разработка и методы кормления

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Простые**

|  |
| --- |
| 1) Что является основой обмена веществ любого организма? |
|  | Питание |  |
|  | Дыхание |  |
|  | Кровоток |  |
|  | **Все ответы верны** |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 2) Что является основой современного товарного рыбоводства? |
|  | Месторасположение садков |  |
|  | Рациональное кормление рыб |  |
|  | **Качество садков и бассейнов** |  |
|  | Количество персонала |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 3) Сколько % прироста происходит за счет кормления рыбы специальными комбикормами в товарном рыбоводстве? |
|  | 20-25% |  |
|  | 40-55% |  |
|  | **75-80%** |  |
|  | 80-85% |  |
|  | 90-95% |  |
| 4) Состав и количество корма, питательность которого соответствует установленным нормам кормления – это: |
|  | Суточный рацион |  |
|  | Энергетическая питательность корма |  |
|  | Полноценность корма |  |
|  | **Кормовой рацион** |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 5) Общее количество энергии, содержащееся в корме – это: |
|  |  |  |
|  | Энергетическая питательность корма |  |
|  | **Полноценность** **корма** |  |
|  | Кормовой рацион |  |
|  | Все ответы не верны**Средне-Сложные** |  |
| 6) Количество корма, необходимое рыбе течение суток – это  |
|  | Суточный рацион |  |
|  | Энергетическая питательность корма |  |
|  | Полноценность корма |  |
|  | Кормовой рацион |  |
|  | **Все ответы не верны** |  |
| 7) Понятие, включающее в себя качество кормов и их диетические свойства – это: |
|  | **Суточный рацион** |  |
|  | Энергетическая питательность корма |  |
|  | Полноценность корма |  |
|  | Кормовой рацион |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 8) Энергия, характеризующаяся разностью между валовой энергией и энергией экскрементов и роста – это: |
|  | **Обменная энергия** |  |
|  | Валовая энергия |  |
|  | Энергия роста |  |
|  | Перевариваемая энергия |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 9) Энергия ассимилированной части пищи определяется как валовая энергия не переваренной части корма и зависит от степени переваримости потребляемых кормов – это |
|  | Обменная энергия |  |
|  | Валовая энергия |  |
|  | **Энергия роста** |  |
|  | Перевариваемая энергия |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 10) Энергия потребленной пищи – это: |
|  | Обменная энергия |  |
|  | Валовая энергия |  |
|  | **Энергия роста** |  |
|  | Перевариваемая энергия |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 11) Энергия пластического обмена – это: |
|  | **Обменная энергия** |  |
|  | Валовая энергия |  |
|  | Энергия роста |  |
|  | Перевариваемая энергия |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 12) Скольким джоулям равна одна калория? |
|  | 1Дж |  |
|  | 3,33Дж |  |
|  | **4,19Дж** |  |
|  | 4,375Дж |  |
|  | 10Дж |  |
| 13) При помощи чего рыба может извлекать кальций из воды? |
|  | Чешуи |  |
|  | Рта |  |
|  | **Жаберных тканей** |  |
|  | Специальных приспособлений |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 14) Какой процент составляет потребность рыб в минеральных веществах |
|  | 1-2% |  |
|  | 4-5% |  |
|  | **5-6%** |  |
|  | 7-8% |  |
|  | 3-4% |  |
| 15) Какие технологии заложены в процесс экструдирования: |
|  | гидромеханические |  |
|  | баротермические |  |
|  | термомеханические |  |
|  | **гидротермические** |  |
|  | Гидротермобарические |  |
| 16) Из скольки этапов складывается углеводный обмен |
|  | 4 |  |
|  | 2 |  |
|  | **7** |  |
|  | 5 |  |
|  | 3 |  |
| 17) Сколько аминокислот являются незаменимыми для рыб? |
|  | 2 |  |
|  | 4 |  |
|  | 6 |  |
|  | **8** |  |
|  | 10 |  |
| 18) На сколько процентов усваиваются мягкие жиры? |
|  | 60-70% |  |
|  | **75-80**% |  |
|  | 85-90% |  |
|  | 90-95% |  |
|  | 95-98% |  |
| 19) Каково соотношение жира и протеина в комбикорме?  |
|  | Чем больше жира, тем меньше протеина |  |
|  | Чем меньше жира, тем больше протеина |  |
|  | **Чем больше жира, тем больше протеина** |  |
|  | Количество жира и протеина равно |  |
|  | Все ответы не верны |  |
| 20) Какой оптимальный уровень белка в корме для молоди лососевых рыб |
| a. | **35-40%** |  |
|  b. | 50-55% |  |
|  c. | 45-55% |  |
|  d. | 25-35% |  |
|  e. | 30-40% |  |
| 20) Что не используют в качестве источника жира в комбикормах? |
|  | Фосфатиды |  |
|  | Кукурузное масло |  |
|  | Хлопковое масло |  |
|  | **Подсолнечное масло** |  |
|  | Рыбий жир |  |
| 21) На сколько групп подразделяются все корма? |
|  | 1 |  |
|  | 2 |  |
|  | **3** |  |
|  | 4 |  |
|  | 5 |  |
| 22) Какая мука содержит 58-62% протеина и не влияет на цвет мяса рыбы? |
|  | **Мясокостная** |  |
|  | Рыбная |  |
|  | Крилевая |  |
|  | Кровяная |  |
|  | Мясная**Сожные** |  |
| 23) Какая мука содержит 50-60% сырого белка и 12-15% жира? |
|  | Мясокостная |  |
|  | Рыбная |  |
|  | Крилевая |  |
|  | **Кровяная** |  |
|  | Мясная |  |
| 24) На сколько групп разделяют корма растительного происхождения? |
|  | 1 |  |
|  | **2** |  |
|  | 3 |  |
|  | 4 |  |
|  | 5 |  |
| 25) Сколько % растительного масла включает комбикорм рыб ? |
| a. | 0,5-2 |  |
|  b. | 3-8 |  |
|  c. | 8-13 |  |
|  d. | **15-20** |  |
|  e. | 8-10 |  |

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. К пассивным орудиям рыболовства относятся
2. К активным орудиям рыболовства относятся

А) Стационарные неводы

Б) Трал

В) Колония

27 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Орудия лова в виде сетной стены выставляющиеся на пути хода рыбы, которая застревает в ячеях сети при прохождении через них

А) Стационарные

Б) Тралящие

В) Объячеивающие

2 Орудия лова, представляющие собой

разнообразные неподвижные ловушки,

в которых используются лабиринты из

сетных стенок

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Площадь или объем, облавливаемый орудием за единицу времени или за

один цикл облова.

А) Уловистость

Б) Селективность

В) Зона действия

1. Способность орудия лова удерживать

рыбу и другие ловимые объекты

29 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. Для сетных орудий лова селективность определяется

А) Шагом ячеи α

Б) Размером крючка

В) Шагом ячеи γ

2 Для крючковых орудий лова

селективность определяется

30 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Весь кишечник залит толстым слоем жира. Нет никаких просветов.

2 Неширокая полоска довольно плотного жира между вторым и третьим отделами кишечника

А) 4 балла

Б) 5 баллов

В) 2 балла

31 Установите соответствие:

**(1Г, 2Б)**

1 Перспективней (долгосрочный прогноз) улова составляется на период

2 Краткосрочный (оперативный) прогноз улова составляется на

А) 1-5 лет

Б) Месяц

В) Бессрочно

Г) более 5 лет

32 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Часть улова, отделяемая от него без выбора и с достаточной для практических целей достоверностью, характеризующая весь улов - это

2 Материал собирается в течение нескольких дней путем подбора рыб по классам длины в равном количестве - это

А) Выборочная проба

Б) Индивидуальная проба

В) Средняя проба

33 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 Величина от конца рыла до линии соединяющей

концы хвостового плавника обозначается

2 Величина от конца рыла до конца чешуйного покрова обозначается

А) AD

Б) АВ

В) AC

34 Установите соответствие:

**(1В, 2Б, 3А)**

1. Общее количество икринок, выметываемых самкой за один нерестовый период
2. Количество икры, приходящееся на единицу веса самки

3 Сумма икринок, откладываемых самкой в

продолжение всей жизни

А) Видовая плодовитость

Б) Относительная плодовитость

В) Индивидуальная плодовитость

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Кольцо, которое образуется на чешуе у рыб при резкой смене быстрого роста на медленный называется добавочное кольцо

2 Кольцо, которое наблюдается при механических повреждениях чешуи, когда на месте обрыва образуется поле с неправильно идущими склеритами называется добавочное кольцо

А) Первого типа

Б) Второго типа

В) Третьего типа

Г) Четвертого типа

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 Кошельковые неводы относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ орудиям лова **(активным)**

1. Крючковые снасти относятся к\_\_\_\_\_\_\_\_\_ орудиям лова **(пассивным)**
2. Отцеживающим орудием лова является \_\_\_\_\_\_\_\_\_невод **(кошельковый)**
3. Тралы, которые пользуются для траления двумя судами, следующими параллельным курсом рыб близнецовые\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(тралы)**
4. Отношение величины улова к усилию, затрачиваемую на его добычу – это улов на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(усилие)**
5. Количество усилий, затрачиваемых на ведение промысла – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ усилие **(промысловое)**

42 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ — это орудие лова, широко применяемое в мировом промышленном рыболовстве **(трал)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Увеличение биологических показателей рыбы за определенный промежуток времени \_\_\_\_\_\_\_\_ **(рост)**

44 Научно обоснованная величина изъятия рыб из водоема всеми видами промысла, рассчитанная с определенной заблаговременностью называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ улова **(прогноз)**

45 Окраска икринок \_\_\_\_\_\_\_\_ для каждого вида рыб **(специфична)**

46 Число пищеварительных трактов, содержащих соответствующий компонент пищи, выражанное в процентах от общего числа исследуемых трактов - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ встречаемости **(частота)**

47 Отношение массы гонад к массе тела рыбы (в %) \_\_\_\_\_\_\_\_\_зрелости **(коэффициент)**

48 Способность орудия лова отбирать рыбу разного размера \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(селективность)**

49 Число часов лова, тралений, заметов или постановок орудий лова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ лова **(время)**

50 Объем воды или площадь водоема, которая облавливается данным типом орудия или видом промысла за единицу времени \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мощность **(промысловая)**

1. Пробы воды берут прибором \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(батометром)**

52 Пожирание особей своего вида у рыб называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(каннибализм)**

53Приспособление, разработанное для учета зоопланктона - камера\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Богорова)**

54 Мера кислотности или щелочности воды\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(рН, водородный показатель)**

55 Экспресс-анализ воды на содержание минеральных солей, нитратов и нитритов, хлора можно провести с помощью полевой\_\_\_\_\_\_\_\_лаборатории **(гидрохимической)**

56 Количество содержащихся в воде растворенных веществ, преимущественно солей называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(минерализация, минерализацией)**

57 Согласно классификации пресных вод по величине общей минерализации О.А. Алекина (1970) выделяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ групп: **(пять, 5)**

58 Общую жесткость воды определяют содержание кальция и .\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(магния, магний)**

59 Показатель качества воды, обусловленный главным образом присутствием в воде гуминовых и фульвовых кислот, а также соединений железа.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(цветность)**

60 Для отлова личинок и мальков в малозаросших проточных участках водоема.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(сетка Кори)**

61 Количество пищи, съедаемое рыбами за 1 сутки и выраженное в процентах от массы тела - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ рацион **(суточный)**

62 К наиболее распространенным орудиям лова икры и молоди относится\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сеть **(икорная)**

63 Основными компонентами желчи, определяющими ее цвет, являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(пигменты)**

64 Желтоватые и красноватые тона икры рыб обусловлены наличием в ней пигметов \_\_\_\_\_\_ **(каротиноидов)**

65 Для лова личинок и мальков на мелководьях, в прибрежной зоне рек и водохранилищ и других водоемов применяют мальковые\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(волокуша, волокуши)**

66 На мелководных перекатах быстрых рек и ручьев хорошие результаты дает лов мальков сеткой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Киналева)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Cоотношение численности рыб в каждой размерной группы всех возрастов, выраженное в процентах – это размерно-возрастной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ключ)**

68 Для наблюдения над миграциями рыб используют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(мечение)**

69 Для массовых промеров рыб часто используется мерная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(доска)**

70 Количество икринок, находящееся в 1 г массы тела самки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ плодовитость **(относительная)**

**Карта учета тестовых заданий (вариант 1)**

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
| Индикатор | ОПК-5.1: Способен участвовать в организации и проведении полевых исследований в области рыбоводства и рыбоводства |
| Дисциплина | Полевые исследования в рыбоводном хозяйстве  |
| Уровень освоения | Тестовые задания | Итого |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 5 | 2 | 7 | 14 |
| 1.1.2 (70%) | 17 | 7 | 24 | 48 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка  | Процент верных ответов | Баллы  |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |  |  | **36** | активным |
| **1** |  |  |  | **37** | пассивным |
| **2** |  |  |  | **38** | кошельковый |
| **3** |  |  |  | **39** | тралы |
| **4** |  |  |  | **40** | усилие |
| **5** |  |  |  | **41** | промысловое |
| **6** |  |  |  | **42** | трал |
| **7** |  |  |  | **43** | рост |
| **8** |  |  |  | **44** | прогноз |
| **9** |  |  |  | **45** | специфична |
| **10** |  |  |  | **46** | частота |
| **11** |  |  |  | **47** | коэффициент |
| **12** |  |  |  | **48** | селективность |
| **13** |  |  |  | **49** | время |
| **14** |  |  |  | **50** | промысловая |
| **15** |  |  |  | **51** | батометром |
| **16** |  |  |  | **52** | каннибализм |
| **17** |  |  |  | **53** | Богорова |
| **18** |  |  |  | **54** | рН, водородный показатель |
| **19** |  |  |  | **55** | гидрохимической |
| **20** |  |  |  | **56** | минерализация, минерализацией |
| **21** |  |  |  | **57** | пять, 5 |
| **22** |  |  |  | **58** | магния, магний |
| **23** |  |  |  | **59** | цветность |
| **24** |  |  |  | **60** | сетка Кори |
| **25** |  |  |  | **61** | суточный |
| **26** | 1А, 2Б |  |  | **62** | икорная |
| **27** | 1В, 2А |  |  | **63** | пигменты |
| **28** | 1В,2А |  |  | **64** | каротиноидов |
| **29** | 1А, 2Б |  |  | **65** | волокуша, волокуши |
| **30** | 1Б, 2В |  |  | **66** | Киналева |
| **31** | 1Г, 2Б |  |  | **67** | ключ |
| **32** | 1В, 2А |  |  | **68** | мечение |
| **33** | 1Б, 2А |  |  | **69** | доска |
| **34** | 1В, 2Б, 3А |  |  | **70** | относительная |
| **35** | 1Б, 2В |  |  |  |  |