



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

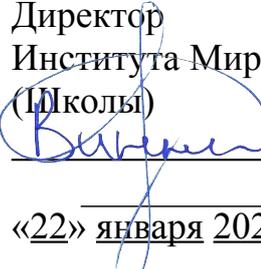
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института Мирового океана

(Школы)


К.А. Винников

«22» января 2022г.

КЛЮЧИ

правильных ответов, включая критерии оценки,

к ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Генетика и селекция водных организмов»

Направление подготовки

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

«Биоразнообразие и морских биоресурсов»

Форма подготовки очная

Владивосток

2022

1. Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования Вопросы для собеседования (коллоквиума, доклада, сообщения, круглого стола и т.д.).

Тема №1. Предмет и задачи дисциплины. Цитологические основы наследственности

1. Предмет генетики. Перспективы развития и основные задачи современной генетики.
2. Строение и химический состав хромосом. Понятие о кариотипе, гаплоидном и диплоидном наборах хромосом.
3. Молекулярные основы наследственности.

Тема №2. Закономерности наследования.

1. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании
2. Закономерности наследования при ди- и полигибридном скрещиваниях.
3. Типы взаимодействия генов: комплементарность, эпистаз (супрессия), полимерия (кумулятивная и некумулятивная), модифицирующее и пр.
4. Генетика качественных признаков у водных организмов. Особенности наследования количественных признаков

Тема №3. Генетика пола.

1. Типы определения пола в природе. Генетические и цитологические особенности половых хромосом.
2. Наследование признаков, сцепленных с полом.
3. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе.

Тема №4. Генетика популяций.

1. Понятие о виде и популяции.
2. Генетическая гетерогенность популяций.

Тема №5. Селекция.

1. Селекционные принципы в использовании биологических ресурсов. Сорт, порода, штамм.
2. Показатель наследуемости. Факторы, влияющие на величину показателя наследуемости.
3. Типы скрещиваний (инбридинг и аутбридинг). Инбредная депрессия и гетерозис.

Тема №6. Генетические методы селекции

1. Влияние мутагенов.
2. Методы регуляции пола у рыб.
3. Перспективы использования достижений генной инженерии и биотехнологии в селекции рыбохозяйственных объектов. Генетическое маркирование в селекции рыб.

Тема №7. Породы объектов аквакультуры как результат селекции.

1. Методы выведения новых пород. Основные породы рыб, используемые в рыбоводстве.
2. Система организации племенного дела.

Таблица – Критерии оценки вопросов для собеседования (коллоквиума, доклада, сообщения, круглого стола и т.д.)

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Кол-во баллов
<i>Повышенный</i>	Студент выразил и аргументировал своё мнение по сформулированной проблеме, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно- правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа	<i>100 – 86</i>

	оформлена правильно	
<i>Базовый</i>	Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактически ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы	85 – 76
<i>Пороговый</i>	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы	75 – 61
<i>Уровень не достигнут</i>	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы	60 – 0

2. Промежуточная аттестация по дисциплине «Генетика и селекция водных организмов»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Генетика и селекция водных организмов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

2.1. Банк тестовых заданий.

1. Предмет генетики. Наследственность и наследственная изменчивость как основы эволюции и селекции. Место генетики в системе естественных наук. Генетика как теоретическая основа селекции.

2. Методы генетики: гибридологический анализ, математический, цитологический, биохимический, онтогенетический и др. Основные разделы

современной генетики и их взаимосвязь. Генетика как теоретическая основа селекции.

3. Перспективы развития и основные задачи современной генетики. Генетические аспекты охраны окружающей среды и генофонда планеты.

6. Клетка как носитель наследственной информации. Роль ядра и цитоплазмы в сохранении и передаче наследственной информации.

8. Строение и химический состав хромосом. Понятие о кариотипе, гаплоидном и диплоидном наборах хромосом. Методы изучения кариотипа.

10. Структура ДНК и способ ее репликации. Тонкая надмолекулярная структура хромосом эукариотов. Взаимодействие ДНК и гистонов. Гетерохроматин и эухроматин. Ядрышки, их функции. Рибосомы

11. Число хромосом у рыб, внутривидовая изменчивость по числу хромосом у рыб. Использование кариологических данных в ихтиологических исследованиях и в селекции рыб.

12. Современные представления о строении и функции гена: сайты, цистроны, интроны и экзоны. Посттранскрипционные преобразования РНК у эукариот. Сплайсинг.

13. Число хромосом у рыб, внутривидовая изменчивость по числу хромосом у рыб. Использование кариологических данных в ихтиологических исследованиях и в селекции рыб.

14. Понятие о партеногенезе, гиногенезе и андрогенезе.

15. Представления о наследственности до Г.Менделя. Особенности гибридологического метода Г.Менделя.

16. Генетическая символика. Правила записи скрещиваний и их результатов.
20. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании: 1-й закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения; явление расщепления во втором поколении. 21

17. 2-й закон Менделя.

18. Реципрокные скрещивания. Возвратное и анализирующее скрещивания.

19. Понятие аллеля. Взаимодействие аллелей: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование.

20. Принцип независимого наследования генов, 3-й закон Менделя.

21. Генетика пола. Типы определения пола в природе.

22. Гомо- и гетерогаметный пол. Типы хромосомного определения пола. Генетические и цитологические особенности половых хромосом.

23. Наследование генов, находящихся в половых хромосомах у рыб.

24. Естественное и искусственное (гормональное) переопределение пола. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственного регулирования.

25. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной (генотипической) и паратипической (модификационной) изменчивости.

26. Популяция как естественноисторическая структура. Различие в эффективности отбора в чистых линиях и популяциях.

27. Понятие о частотах генов и генотипов.

28. Закон и формула Харди-Вайнберга. их значение и практическое использование. 29. Понятие о внутривидовом генетическом полиморфизме и генетическом грузе популяции.

30. Генетическая гетерогенность популяций.

31. Типы проявления инбредной депрессии у разных видов рыб. Способы уменьшения инбредной депрессии.

32. Явление гетерозиса рыб, его биологические особенности. Физиологический гетерозис.

33. Понятие о гибридизации. Генетические основы гибридизации. Межвидовые и межродовые гибриды.

34. Генетическая основа межпородного и внутривидового скрещивания карпа.

35. Межвидовая промысловая гибридизация рыб.

36. Инбридинг, его генетические последствия. Возможности применения инбридинга в селекции рыб.

37. Селекция по признакам продуктивности: скорость роста массы и длины тела, жизнеспособность и устойчивость к заболеваниям, эффективность использования корма, пищевая ценность рыб.

38. Селекция по признакам на воспроизводительные способности рыб: плодовитость, скорость полового созревания, сроки созревания производителей в нерестовом сезоне, приспособленность к заводскому воспроизводству.

39. Селекция по морфологическим, физиологическим и биохимическим признакам рыб, коррелирующим с признаками продуктивности.

40. Селекция по экстерьерным, интерьерным и физиологическим признакам у рыб. 41. Индуцированный мутагенез у рыб. Радиационный и химический мутагенез. Методы получения мутагенных потомств у рыб.

42. Индуцированный гиногенез и андрогенез у рыб. Механизм получения гиногенетического и андрогенетического потомства.

43. Индуцированный диплоидный гиногенез и методы его получения.

44. Регуляция пола и получение стерильных рыб.

45. Отдалённая гибридизация рыб. Получение межвидовых гибридов. Преодоление бесплодия.

76. Селекционные работы с карпом.

47. Селекционные работы с другими видами рыб

48. Система организации селекционно-племенной работы в аквакультуре.

49. Основные принципы формирования маточных стад в репродукторах и промышленных рыбхозах.

50. Бонитировка племенных рыб. Методы получения потомства.

51. Мечение и анестезирование племенных рыб.

Таблица – Критерии оценки тестовых заданий

Уровень освоения	Критерии оценки результатов	Кол-во баллов
<i>Повышенной</i>	Оценка «отлично» / «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,	<i>100 – 86</i>

	использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	
<i>Базовый</i>	Оценка «хорошо» / «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	85 – 76
<i>Пороговый</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	75 – 61
<i>Уровень не достигнут</i>	Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	60 – 0

2.2. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Генетика и селекция водных организмов»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100 – 86	Повышенной	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«зачтено» / «удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

