

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.06 Рыбоводство и основы аквакультуры

36.03.02 Зоотехния

Разведение, генетика и селекция животных

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных, проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и сохранять малочисленные и исчезающие породы животных.</p>	<p>ПК-1.1 Выводит, совершенствует и сохраняет породы, типы, линии животных</p>	<p>знает различные варианты системного подхода для решения поставленных задач</p>
		<p>умеет выбрать вариант системный подход для решения поставленных задач</p>
		<p>владеет навыками умеет использовать системный подход для решения поставленных задач</p>
<p>ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных, проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и сохранять малочисленные и исчезающие породы животных.</p>	<p>ПК-1.2 Проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных</p>	<p>знает Типы конституции животных разных видов и направлений продуктивности и методы его оценки ПК-1.2 -Методы оценки, отбора и подбора животных разных видов по комплексу ПК-1.2 -Стандарты по продуктивным, воспроизводительным качествам взрослых животных и их потомства разных пород, ти-пов, линий ПК-1.2 -Правила и условия определения комплексной оценки (бони-тировки) племенных животных разных видов ПК-1.2 -Стандартные и/или специальные информационно-коммуникационные программы по племенному животновод-ству ПК-1.2</p>
		<p>умеет Оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции в процессе ежегодной бонитировки племенных животных ПК-1.2 -Осуществлять инструментальные измерения животных раз-ных видов, пород, типов, линий при бонитировке ПК-1.2 -Оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по продуктивным и воспроизводительным показателям ПК-1.2 -Оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по происхождению и качеству потомства ПК-1.2 -Сравнивать данные бонитировки со стандартом используе-мых пород, внутривидовых типов, семейств и линий животных ПК-1.2</p>

		<p>владеет навыками</p> <p>Проведение инструментальных измерений животных разных пород, типов, линий при бонитировке самостоятельно и в составе группы экспертов ПК-1.2</p> <p>-Определение бонитировочного класса племенных животных разных пород, типов, линий самостоятельно и в составе группы экспертов в итоге бонитировки ПК-1.2</p>
<p>ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных, проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и сохранять малочисленные и исчезающие породы животных.</p>	<p>ПК-1.3 Имеет представление о сохранении малочисленных и исчезающих пород животных</p>	<p>знает</p> <p>Актуальности сохранения биоразнообразия сельскохозяйственных животных ПК-1.3</p> <p>-Генофонд отечественных и зарубежных пород животных разных видов ПК-1.3</p> <p>-Способы чистопородного разведения животных ПК-1.3</p> <p>-Стабилизирующее скрещивание животных ПК-1.3</p> <p>-Стандарты сохраняемых в организации малочисленных и исчезающих пород животных по особенностям экстерьера, продуктивным и воспроизводительным показателям ПК-1.3</p> <p>-Методики испытаний пород животных разных видов на от-личимость, однородность, стабильность ПК-1.3</p> <p>-Методы глубокого замораживания и восстановления биоло-гического материала животных малочисленных и исчезаю-щих пород (гаметы, зиготы, эмбрионы) ПК-1.3</p>
		<p>умеет</p> <p>Использовать метод чистопородного разведения животных ПК-1.3</p> <p>-Использовать метод стабилизирующего отбора животных ПК-1.3</p>
		<p>владеет навыками</p> <p>Организация чистопородного разведения животных ПК-1.3</p> <p>-Организация стабилизирующего отбора животных ПК-1.3</p> <p>-Проведение ежегодной оценки пород (типов, линий) живот-ных на отличимость, однородность и стабильность ПК-1.3</p> <p>-Консультирование сельскохозяйственных товаропроизводи-телей по условиям выращивания, содержания, воспроизвод-ства и кормления племенных животных,</p>
<p>ПК-2 Способен использовать выведенные, усовершенствованные и сохраняемые породы, типы и линии животных, реализовывать племенную продукцию, а также публично представлять племенных животных.</p>	<p>ПК-2.1 Использует выведенные, усовершенствованные и сохраняемые породы, типы, линии животных</p>	<p>знает</p> <p>Правила использования транспортных средств и оборудова-ния для реализации (приобретения, обмена) племенных жи-вотных и материалов ПК-2.1</p> <p>-Влияние транспортных и технологических стрессов на со-стояние племенных животных и материалов ПК-2.1</p>
		<p>умеет</p> <p>Организовывать консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей по транспортировке, акклиматизации и эффективному использованию племенных животных и ма-териалов ПК-2.1</p>

		<p>владеет навыками</p> <p>Консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей по условиям выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных, приобретенных в организации ПК-2.1:</p> <p>-Сбор информации от покупателей племенной продукции и материалов животноводства, выведенных, усовершенствованных и сохраняемых в организации, по реализации их генетических возможностей ПК-2.1</p>
--	--	--

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Введение. Особенности биологии прудовых рыб. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве и аквакультуре с учетом со-временного законодатель-ства			
1.1.	Введение. Особенности биологии прудовых рыб. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве и аквакультуре с учетом со-временного законодатель-ства	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Коллоквиум, Собеседование
2.	2 раздел. Типы прудовых хозяйств, их характеристика. Устрой-ство гидросооружений			
2.1.	Типы прудовых хозяйств, их характеристика. Устрой-ство гидросооружений	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
3.	3 раздел. Технология разведения и выращивания карпа и рас-тительноядных рыб			
3.1.	Технология разведения и выращивания карпа и рас-тительноядных рыб	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
4.	4 раздел. Размножение рыб их рост и развитие.			
4.1.	Размножение рыб их рост и развитие.	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Тест
5.	5 раздел. Методы повышения про-дуктивности прудов			
5.1.	Методы повышения про-дуктивности прудов	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
6.	6 раздел. Естественная кормовая база прудов.			
6.1.	Естественная кормовая база прудов.	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Тест
7.	7 раздел. Технология кормления рыб			
7.1.	Технология кормления рыб	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
8.	8 раздел. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве			
8.1.	Селекционно-племенная работа в рыбоводстве	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос

	Промежуточная аттестация			За
17.	17 раздел. Озерное товарное рыбоводство			
17.1.	Озерное товарное рыбоводство	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Тест
16.	16 раздел. Разведение рыбы в уста-новках с замкнутым циклом водообеспечения			
16.1.	Разведение рыбы в уста-новках с замкнутым циклом водообеспечения	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
15.	15 раздел. Разведение рыб в индустри-альных хозяйствах на отра-ботанных теплых водах			
15.1.	Разведение рыб в индустри-альных хозяйствах на отра-ботанных теплых водах	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
14.	14 раздел. Особенности бассейнового и садкового товарного ры-боводства			
14.1.	Особенности бассейнового и садкового товарного ры-боводства	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
10.	10 раздел. Понятие об аквакультуре, марикультуре. Основные виды гидробионтов			
10.1.	Понятие об аквакультуре, марикультуре. Основные виды гидробионтов	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Тест
12.	12 раздел. Выращивание рыбы в водо-емах комплексного назна-чения.			
12.1.	Выращивание рыбы в водо-емах комплексного назна-чения.	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
11.	11 раздел. Гидрологический и гидро-биологический режим во-доемов различных катего-рий			
11.1.	Гидрологический и гидро-биологический режим во-доемов различных катего-рий	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
18.	18 раздел. Морская аквакультура			
18.1.	Морская аквакультура	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Тест
9.	9 раздел. Расчеты по выращиванию рыб в различных категори-ях прудов.			
9.1.	Расчеты по выращиванию рыб в различных категори-ях прудов.	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Устный опрос
13.	13 раздел. Основы индустриального рыбоводства			
13.1.	Основы индустриального рыбоводства	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
19.	19 раздел. Контроль			
19.1.	Контроль	8		Тест
	Промежуточная аттестация			Эк

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
4	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			

5	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
6	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
7	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Рыбоводство и основы аквакультуры"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для контрольных точек

1. Роль ученых-практиков в развитии прудового рыбоводства.
2. Аквакультуре и структура прудового рыбоводного хозяйства, состояние отечественного и зарубежного рыбоводства.

3. Достижения отечественной науки и производства в области аквакультуры.
4. Отечественное рыбоводство.
5. Хозяйственно-полезные признаки отдельных представителей семейства карповых, лососевых, осетровых.
6. Отношение прудовых рыб к химизму воды, температуре.
7. Естественный метод воспроизводства.
8. Деление рыб на группы по откладке икры, их плодовитость, сохранение потомства.
9. Технологическая структура прудовых хозяйств.
10. Типы, системы, формы прудового хозяйства.
11. Понятие об экстенсивном прудовом хозяйстве.
12. Понятие об интенсивном прудовом хозяйстве.
13. Системы и обороты хозяйств.
14. Категории прудов (нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные, летне-маточные, карантинно-изоляторные).
15. Расположение прудов на площадке и структура карпового хозяйства.
16. Естественный метод воспроизводства карпа.
17. Проведение нереста.
18. Структура маточного стада, карпы-производители и ремонтная группа.
19. Формирование стада.
20. Плодовитость, стадии зрелости гонад.
21. Выращивание и содержание производителей.
22. Проведение нерестовой кампании, облов нерестовых прудов и пересадка молоди на подращивание в мальковые и выростные пруды.
23. Половая зрелость рыб, наступление половой зрелости.
24. Распределение рыб по характеру откладки икры (литофилы, псаммофилы, пелагофилы, фи-тофилы, остракофилы и др.).
25. Плодовитость и охрана потомства. Основы заводского метода воспроизводства.
26. Повышение продуктивных качеств рыбы.
27. Совершенствование полезных биологических свойств рыбы.
28. Закономерностей ее индивидуального развития.
29. Эмбриональный период развития.
30. Постэмбриональный период развития.
31. Личиночно-мальковый период.
32. Онтогенез.
33. Подращивание молоди.
34. Выращивание сеголеток в выростных прудах.
35. Расчеты посадки рыб в пруды, контроль за их выращиванием.
36. Зимовка рыб.
37. Пересадка личинок в мальковые и выростные пруды.
38. Расчет плотности на 1 га площади пруда.
39. Контроль за их ростом и развитием.
40. Проведение контрольных ловов.
41. Кормление молоди, профилактические мероприятия.
42. Подготовка прудов к зимовке.
43. Пересадка сеголеток в пруды.
44. Контроль за ходом зимовки.
45. Определение состояния зимующей молоди.
46. Разгрузка зимовальных прудов и зарыбление нагульных прудов.
47. Подготовка и зарыбление нагульных прудов.
48. Расчеты по зарыблению прудов, сроки и нормы посадки рыб.
49. Контроль за выращиванием двухлетков и трехлетков карпа.
50. Мелиорация прудов как основная мера борьбы с истощением биологических ресурсов рыбо-водных прудов.
51. Продуктивность прудов.
52. Гидробиологические и гидрохимические условия.
53. Повышения плодородия прудов.

54. Мелиорация, удобрение прудов.
55. Интродукция зоопланктеров и др.
56. Интегрированные хозяйства: карпо-утиное и карпо-гусиное.
57. Рисо-рыбные хозяйства.
58. Интеграция в прудовом рыбоводстве.
59. Внесения удобрений.
60. Экологическая среда прудов.
61. Естественная продуктивность.
62. Нормы внесения удобрений.
63. Важнейшие минеральные удобрения (азотные, фосфорные, комплексные), органические (навоз, компост, зеленые удобрения).
64. Техника и нормы внесения.
65. Исследования фауны водоема.
66. Задача качественных исследований. Определением систематического положения организмов в момент взятия пробы.
67. Методы взятия проб.
68. Определение планктонных организмов.
69. Определение бентоса.
70. Энергетическая ценность кормов.
71. Потребности рыб в энергии.
72. Физиологическая потребность рыб в качественном протеине и его количестве.
73. Особенности рыб в потребности энергии и протеине.
74. Потребность рыб в жире, углеводах, витаминах и минеральных веществах.
75. Современные методы и технологии приготовления водостойких гранулированных комбикормов, а также зерновых злаковых и бобовых культур.
76. Средства, оборудование и приборы, используемые для кормления рыб в прудах.
77. Кормораздатчики.
78. Автокормушки и самокормушки.
79. Нормы кормления сеголеток и двухлеток карпа.
80. Разновидности рецептур комбикормов, используемых для кормления карпа и других рыб разного возраста и в зависимости от абиотической среды.
81. Структура племенной работы.
82. Методы разведения в рыбоводстве.
83. Чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация.
84. Методы отбора и подбора.
85. Методы мечения рыб: подрезание плавников, термальное, криоклеймение и с использованием активных водорастворимых красителей.
86. Племенная работа.
87. Ведения зоотехнического учета зимовальных прудов.
88. Инвентаризация производителей, ремонта.
89. Методы мечения: подрезание плавников, термомечение и криомечение, а также наиболее распространенный метод – мечение с использованием активных красителей (марки X) трех цветов: си-него, красного и оранжевого.

Практико-ориентированные задания

1. Рассчитайте индексы телосложения рыбы по имеющимся данным. Сделайте вывод.
2. Возьмите промеры по имеющимся видам рыбы. Сделайте вывод.
3. Рассчитайте коэффициент упитанности рыб по имеющимся данным.
4. Рассчитайте продуктивность прудов по результатам выращивания
5. Рассчитать потребность в рыбопосадочном материале для зарыбления нагульного пруда площадью 100 га в 6 рыбоводной зоне.

**Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы и задания к зачету и экзамену

1. Понятие об экстенсивном и интенсивном рыбоводстве. Категории рыбоводных

прудов, назначение и особенности.

2. Категории прудов (нерестовые, мальковые, выростные).

3. Категории прудов (зимовальные, нагульные, летне-маточные, карантинно-изоляторные).

4. Проведение нерестовой кампании, облов нерестовых прудов и пересадка молоди на подращивание в мальковые и выростные пруды.

5. Подготовка прудов к зимовке. Контроль за ходом зимовки.

6. Подготовка и зарыбление нагульных прудов.

7. Расчеты по зарыблению прудов, сроки и нормы посадки рыб.

8. Повышения плодородия прудов. Мелиорация, удобрение прудов. Интродукция зоопланктеров и др.

9. Деление рыб на группы по откладке икры, их плодовитость, сохранение потомства

10. Важнейшие минеральные удобрения (азотные, фосфорные, комплексные), органические (навоз, компост, зеленые удобрения). Техника и нормы внесения.

11. Методы взятия проб. Определение планктонных организмов. Определение бентоса.

12. Характеристика основных гидротехнических сооружений в прудовом хозяйстве.

13. Вода как среда обитания рыб, оптимальные физические и химические показатели прудовой воды.

14. Понятие о естественной рыбопродуктивности и факторах, ее обуславливающих.

15. Технология получения личинок при естественном нересте и заводском методе воспроизводства.

16. Технология подращивания личинок карпа в мальковых прудах.

17. Технология выращивания сеголетков карпа. Зимовка сеголетков карпа.

18. Выращивание товарной рыбы.

19. Кормление рыбы, как один из основных методов интенсификации прудового рыболовства.

20. Характеристика кормов и их использование в рыбоводстве.

21. Понятие о кормовом коэффициенте и кормовых затратах.

22. Техника кормления рыбы. Автокормушки

23. Разновидности рецептур комбикормов, используемых для кормления рыб разного возраста и в зависимости от абиотической среды.

24. Понятие о поликультуре, как ступени интенсификации прудового хозяйства.

25. Интенсивные формы ведения рыбоводного хозяйства

26. Мелиорация водоемов.

27. Удобрение прудов.

28. Специализированные виды рыбоводных хозяйств и использование естественных водоемов для рыбоводства

29. Холодноводное (форелевое) рыбоводство

30. Устройство форелевого хозяйства.

31. Получение личинок и мальков в форелеводстве.

32. Подращивание молоди форели. Выращивание годовиков. Выращивание товарной рыбы.

33. Специфика кормления форели.

34. Карпоутиное хозяйство. Комбинированное рисорыбное хозяйство.

35. Использование естественных водоемов для выращивания товарной

36. Технология разведения и выращивания растительноядных рыб.

37. Общая характеристика растительноядных рыб.

38. Искусственное воспроизводство растительноядных рыб. Получение половых продуктов, инкубация икры, выдерживание личинок.

39. Выращивание племенной рыбы.

40. Основные требования при выращивании племенной рыбы.

41. Отбор рыбы на племя. Подбор производителей.

42. Методы разведения в рыбоводстве. Чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация.

43. Методы отбора и подбора. Методы мечения рыб: подрезание плавников,

термальное, криоклеймение и с использованием активных водорастворимых красителей

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы курсовых работ

1. Характеристика основных видов прудовых рыб – Карп.
2. Характеристика основных видов прудовых рыб – Белый амур.
3. Характеристика основных видов прудовых рыб – Белый толстолобик.
4. Характеристика основных видов прудовых рыб – Пестрый толстолобик.
5. Характеристика основных видов прудовых рыб – Серебряный карась.
6. Характеристика основных видов прудовых рыб – Канальный сом.
7. Характеристика основных видов прудовых рыб – Щука.
8. Характеристика основных видов прудовых рыб – Радужная форель.
9. Характеристика основных видов прудовых рыб – Лососи.
10. Характеристика основных видов прудовых рыб – Тиляпия.
11. Характеристика основных видов прудовых рыб – Сиговые рыбы.
12. Характеристика основных видов прудовых рыб – Осетровые рыбы.
13. Характеристика основных видов прудовых рыб – Гибриды осетровых рыб.
14. Характеристика некоторых представителей рыб наших водоемов.
15. Характеристика рыб представителей семейства Карповые.