


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 18.09.2025 12:59:24
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ

А.А. Иванова
2024 г.

АКВАКУЛЬТУРА

Практикум по товарному рыбоводству рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Аквакультура и экология		
Учебный план	z_2025_Аквакультура.plx Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	54	курсовые работы 5	
самостоятельная работа	117		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Бобрикова М.А. _____

Рецензент(ы):

к.б.н., Доцент, Купинский С.Б. _____

Рабочая программа дисциплины

Практикум по товарному рыбоводству

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура Профиль "Аквакультура"
утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2024 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Головина Н.А.

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2027 г. № ___
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Аквакультура и экология

Протокол от _____ 2028 г. № ___
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель преподавания дисциплины «Практикум по товарному рыбоводству» – закрепить полученные знания по «Товарному рыбоводству» и выполнить курсовую работу по заданной теме.
1.2	Задачи дисциплины – дать студентам необходимые практические знания и навыки в различных направлениях товарного рыбоводства, позволяющие будущим выпускникам решать конкретные производственно-технологические задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Искусственное воспроизводство рыб
2.1.2	
2.1.3	Товарное рыбоводство
2.1.4	Биологические основы рыбоводства
2.1.5	Методы рыбохозяйственных исследований
2.1.6	Фермерское рыбоводство
2.1.7	Фермерское рыбоводство
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы профилактики и терапии болезней рыб
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Корма и кормление рыб в аквакультуре
2.2.5	Основы биохимии питания рыб
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен организовать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Знать:

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	как организовать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов (ПК-1.1)
3.2	Уметь:

3.2.1	организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов (ПК-1.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью организовать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов (ПК-1.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Товарное рыбоводство. Практикум						
1.1	Выращивание товарного карпа в монокультуре /Пр/	5	4	ПК-1		0	
1.2	Выращивание товарного карпа в монокультуре /Ср/	5	16	ПК-1		0	
1.3	Выращивание товарных рыб в поликультуре /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.4	Выращивание товарных рыб в поликультуре /Ср/	5	14	ПК-1		0	
1.5	Комплексная интенсификация в рыбоводстве /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.6	Комплексная интенсификация в рыбоводстве /Ср/	5	14	ПК-1		0	
1.7	Интегрированные хозяйства /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.8	Интегрированные хозяйства /Ср/	5	14	ПК-1		0	
1.9	Холодноводное прудовое хозяйство /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.10	Холодноводное прудовое хозяйство /Ср/	5	14	ПК-1		0	
1.11	Выращивание рыб в УЗВ /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.12	Выращивание рыб в УЗВ /Ср/	5	14	ПК-1		0	
1.13	Выращивание рыб в бассейнах и садках /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.14	Выращивание рыб в бассейнах и садках /Ср/	5	16	ПК-1		0	
1.15	Полносистемное озерное хозяйство /Пр/	5	2	ПК-1		0	
1.16	Полносистемное озерное хозяйство /Ср/	5	15	ПК-1		0	
1.17	Проведение расчетов для курсового проектирования, оформление курсовой работы /Курс пр/	5	36	ПК-1		0	
1.18	Проведение итоговой аттестации по дисциплине /Экзамен/	5	9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к итоговой аттестации по дисциплине:

1. Основные рыбоводно-биологические характеристики районированных пород карпа.
2. Основные объекты (рыбные и нерыбные) в тепловодном прудовом хозяйстве.
3. Требования к качеству водной среды тепловодных и холодноводных объектов.
4. Контроль за качеством водной среды и методы воздействия на условия выращивания в тепловодном и холодноводном прудовых хозяйствах.
5. Основные биотехнологические нормы выращивания карпа в монокультуре в зависимости от уровня интенсификации процессов.
6. Краткая рыбоводно-биологическая характеристика рыб дальневосточного комплекса.
7. Основные биотехнологические нормы выращивания карпа в поликультуре с растительными рыбами в зависимости от уровня интенсификации процессов.
8. Комплекс интенсификационных мероприятий в прудовом карповом хозяйстве.
9. Оптимальные условия водной среды для полноценного кормления карпа. Максимальные дозы внесения кормов в

карповые пруды.

10. Использование зерна в кормлении карпа.
11. Конкурентные пищевые отношения рыб в поликультуре рыб.
12. Основные характеристики интенсивного выращивания карпа, уровень рыбопродуктивности различных биотехнологий.
13. С какими видами другой продукции можно интегрировать выращивание товарной рыбы? В чем преимущества для рыбоводства?
14. Как оценить выгоды при использовании летования прудов?
15. Основные объекты холодноводного прудового хозяйства: их краткая рыбоводно-биологическая характеристика.
16. Рыбоводно-биологическая характеристика нескольких пород форели с указанием латинских названий.
17. Рыбоводно-биологическая характеристика и видовое название пеляди.
18. Факторы (условия), ограничивающие мощность форелевого прудового хозяйства.
19. Характеристика биотехнологий форелевом прудовом хозяйстве по уровню интенсивности.
20. Воспроизводство форели.
21. Биотехнологические процессы выращивания товарных двухлетков и трехлетков форели.
22. Зимовка форели.
23. Сиговое прудовое хозяйство в сравнении с карповым и форелевым хозяйствами.
24. Основные отличия и преимущества индустриальных хозяйств.
25. Какие требования к условиям среды предъявляют рыбы в индустриальных условиях? Каким требованиям должны соответствовать объекты индустриального рыбоводства?
26. Объекты отечественного индустриального рыбоводства, в т.ч. новые для России рыбные объекты, их видовые (латинские) названия, свойства, отвечающие требованиям индустриального рыбоводства.
27. Краткая рыбоводно-биологическая оценка тепловодных объектов.
28. Краткая рыбоводно-биологическая оценка холодноводных объектов.
29. Бассейновое индустриальное хозяйство.
30. Садковое индустриальное хозяйство: разновидности садков, линий; обслуживание садковых хозяйств.
31. Принципиальная схема УЗВ, ключевые узлы, их назначение.
32. Объекты выращивают в УЗВ. Объекты, к которым применима полициклическая технология.
33. Выращивание молоди карпа в УЗВ при комбинированном методе получения посадочного материала повышенной кондиции.
34. Уровень механизации и автоматизации разновидностей индустриальных хозяйств.
35. Кормление рыб в садках и бассейнах.
36. Отличия выращивания в садках пеляди и карпа.
37. Садковая поликультура рыб.
38. Сиговое озерное хозяйство: объекты выращивания в моно- и поликультуре, состояние кормовой базы, уровень рыбопродуктивности.
39. Выращивание пеляди циклическим и поточным методами.
40. Разновидности индустриальных хозяйств (системы, обороты, состав), в которых выращивают товарную форель.
41. Разновидности индустриальных хозяйств (системы, обороты, состав), в которых выращивают товарную пелядь.
42. Разновидности индустриальных хозяйств (системы, обороты, состав), в которых выращивают товарного карпа.
43. Принципы формирования маточного стада форели в индустриальном бассейновом хозяйстве.
44. Принципы формирования маточного стада форели в индустриальном садковом хозяйстве.
45. Принципы формирования маточного стада карпа в индустриальном бассейновом хозяйстве.
46. Принципы формирования маточного стада карпа в индустриальном садковом хозяйстве.
47. Получение потомства (воспроизводство) в садковом форелевом хозяйстве.
48. Получение молоди карпа в садковом хозяйстве.
49. Получение личинок пеляди для садкового хозяйства.
50. Краткая характеристика производственных процессов в хозяйстве по выращиванию товарных осетровых в УЗВ.
51. Краткая характеристика производственных процессов в бассейновом хозяйстве по выращиванию товарных двухлетков карпа.
52. Краткая характеристика производственных процессов в бассейновом хозяйстве по выращиванию товарных двухлетков форели.
53. Способы расчета потребности кормов для выращивания рыб (суточный рацион, общее количество корма).
54. Контроль за темпом роста рыб, за средой выращивания. Учет выращенной рыбы.
55. Понятия рыбопродукции и рыбопродуктивности в индустриальном рыбоводстве.
56. Влияние интенсивности водообмена на рыбопродуктивность в хозяйствах индустриального рыбоводства.
57. Составить схему биотехнологического процесса выращивания посадочного материала карпа (годовиков) в монокультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
58. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных сеголетков карпа в монокультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
59. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа в полносистемном хозяйстве в монокультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
60. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных трехлетков карпа в полносистемном хозяйстве в монокультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
61. Составить схему биотехнологического процесса выращивания сеголетков карпа в поликультуре с указанием

- основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
62. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа в полносистемном хозяйстве в поликультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
63. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных трехлетков русского осетра в пастбищной прудовой поликультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
64. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа с добавочной рыбой (щуккой) с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
65. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа с добавочной рыбой (сомом обыкновенным) с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
66. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа с добавочной рыбой (линем) с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
67. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков карпа с добавочной рыбой (линем) с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
68. Составить схему биотехнологического процесса выращивания в смешанной посадке сеголетков карпа с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
69. Составить схему биотехнологического процесса выращивания в смешанной посадке товарных двухлетков карпа с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
70. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков канального сома с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
71. Составить схему биотехнологического процесса выращивания товарных двухлетков буффало большеротого в поликультуре с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность или плотность посадки).
72. Составить схему технологических процессов выращивания радужной форели в бассейновом хозяйстве с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
73. Составить схему технологических процессов выращивания радужной форели в садковом хозяйстве с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
74. Составить схему технологических процессов выращивания карпа в садковом хозяйстве с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
75. Составить схему технологических процессов выращивания карпа в бассейновом хозяйстве с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
76. Составить схему технологических процессов выращивания пеляди в садковом хозяйстве с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
77. Составить схему технологических процессов выращивания сома обыкновенного в хозяйстве на теплых водах с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).
78. Составить схему технологических процессов выращивания осетровых в УЗВ с указанием основных норм (выживаемость, нормативная масса, рыбопродуктивность).

5.2. Темы письменных работ

Примерный список тем курсовых работ

1. Биотехнология разведения и выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном карповом хозяйстве II зоны рыбоводства мощностью 85 т товарного карпа с применением заводского способа воспроизводства.
2. Расчет зимовального участка в полносистемном карповом хозяйстве IV зоны рыбоводства мощностью 150 т карпа, выращиваемого с добавочными рыбами (сом обыкновенный – *Silurus glanis* L., судак – *Sander lucioperca* (L.)).
3. Биотехнология разведения и выращивания стерляди (*Acipenser ruthenus* L.) в полносистемном прудовом хозяйстве мощностью 25 т.
4. Биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном хозяйстве мощностью 75 т с использованием метода культивирования и интродукции живых кормов.
5. Интенсивная биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном хозяйстве II зоны рыбоводства мощностью 250 т с применением интенсификационных мероприятий, в частности – кормление искусственными комбикормами.
6. Биотехнология выращивания бестера (*Acipenser nicoljuki*) в прудовом хозяйстве IV зоны рыбоводства мощностью 50 т.
7. Рассчитать количество товарной продукции, полученной за счет минеральных удобрений, при выращивании 50 т двухлетков карпа (*Cyprinus carpio* L.) в поликультуре с гибридом толстолобиков (*Aristichthys vinigradovy*) во II зоне рыбоводства.
8. Сравнительный анализ биотехнологии выращивания 80 т товарной пеляди (*Coregonus peled* (Gm.)) в I зоне озерного рыбоводства в полносистемном и однолетнем товарных озерных хозяйствах.
9. Биотехнология выращивания 100 т посадочного материала гибрида толстолобиков (*Aristichthys vinigradovy*) в полносистемном озерном хозяйстве III зоны озерного рыбоводства с комплексом лечебных мероприятий.
10. Биотехнология разведения и выращивания 7 т товарного веслоноса (*Polyodon spatula* (Wal.)) в поликультуре с растительноядными рыбами в полносистемном хозяйстве V зоны рыбоводства с использованием органических удобрений для направленного формирования естественной кормовой базы.
11. Биотехнология выращивания радужной форели (*Oncorhynchus mykiss* (Wal.)) в морских садках северо-запада России в хозяйстве мощностью 110 т.
12. Биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) и растительноядных рыб в V зоне рыбоводства

- пастбищным способом объемом 90 т.
13. Выращивание 200 т товарных трехлетков карпа (*Cyprinus carpio* L.) в монокультуре в полносистемном хозяйстве II зоны рыбоводства.
 14. Биотехнология заводского метода получения потомства в карповом хозяйстве III зоны рыбоводства мощностью 95 т.
 15. Разведение и выращивание растительноядных рыб в хозяйстве VI зоны рыбоводства мощностью 115 т.
 16. Биотехнология выращивания осетровых рыб (белуга – *Huso huso* Br., сибирский осетр – *Acipenser baerii* Br.) на Волжском осетровом хозяйстве мощностью 70 т.
 17. Выращивание товарной рыбы по ресурсосберегающей (низкозатратной) биотехнологии в полносистемном хозяйстве мощностью 130 т в III зоне рыбоводства.
 18. Биотехнология выращивания посадочного материала карпа (*Cyprinus carpio* L.) в рыбоводном хозяйстве II зоны рыбоводства мощностью 200 тыс. сеголетков.
 19. Биотехнология выращивания сиговых рыб в центре Европейской части России мощностью 100 т.
 20. Биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в хозяйстве IV зоны рыбоводства мощностью 120 т при использовании комплекса мелиоративных мероприятий.
 21. Биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в товарном садковом хозяйстве на водохранилище IV зоны рыбоводства мощностью 80т.
 22. Биотехнология выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) с применением мелиоративных мероприятий по борьбе с сорными рыбами и повышению рыбопродуктивности прудов в V зоне рыбоводства мощностью 130 т.
 23. Биотехнология выращивания 55 т товарного карпа (*Cyprinus carpio* L.) в условиях IV зоны рыбоводства с использованием смешанной посадки.
 24. Составить поликультуру рыб в нагульных прудах VI зоны рыбоводства для выращивания 10 т русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii* Br.).
 25. Рассчитать параметры полносистемного тепловодного хозяйства во II зоне рыбоводства по выращиванию 30 т товарного карпа (*Cyprinus carpio* L.) с двумя видами добавочных рыб.
 26. Рассчитать и сравнить мощность двух полносистемных хозяйств, имеющих площадь нагульных прудов по 200 га, при выращивании карпа (*Cyprinus carpio* L.) в IV и VI зонах рыбоводства по экстенсивной биотехнологии.
 27. Рассчитать технологические параметры холодноводного прудового хозяйства мощностью 10 т товарной форели Дональдсона (*Oncorhynchus mykiss* Donaldson).
 28. Биотехнология выращивания европейского угря (*Anguilla Anguilla* (L.)) в озерном хозяйстве Карелии мощностью 25 т.
 29. Рассчитать процесс формирования маточного стада для получения 400 тыс. личинок радужной форели (*Oncorhynchus mykiss* (Wal.)) в индустриальном хозяйстве.
 30. Технология разведения и выращивания форели камлоопс (*Oncorhynchus mykiss kamloops* J.) в полносистемном форелевом хозяйстве Карелии мощностью 250 т.
 31. Разведение и выращивание карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном садковом хозяйстве Московской области Можайского района мощностью 260 т.
 32. Биотехнология разведения и выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в бассейновом хозяйстве Тверской области мощностью 255 т.
 33. Биотехнология разведения и выращивания форели Дональдсона (*Oncorhynchus mykiss* (Wal.)) в полносистемном хозяйстве Московской области мощностью 255 т.
 34. Биотехнология разведения и выращивания карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном садковом хозяйстве на теплых водах АЭС Смоленской области мощностью 245 т.
 35. Биотехнология разведения и выращивания стерляди (*Acipenser ruthenus* L.) и карпа (*Cyprinus carpio* L.) в бассейновом хозяйстве на теплых водах ТЭС мощностью 100 т стерляди и 200 т карпа.
 36. Биотехнология разведения и выращивания канального сома (*Ictalurus punctatus* (Raf.)) в бассейновом хозяйстве на теплых водах мощностью 250 т.
 37. Биотехнология разведения и выращивания тилапии (*Oreochromis mossambicus* (Pet.)) в установке с замкнутым циклом водообеспечения мощностью 90 т.
 38. Разведение и выращивание карпа (*Cyprinus carpio* L.) в полносистемном бассейново-садковом хозяйстве мощностью 250 т.
 39. Технология разведения и выращивания молоди хариуса (*Thymallus thymallus* (L.)) в количестве 100 тыс. шт. для зарыбления водоемов Красноярского края.
 40. Разведение и выращивание пеляди (*Coregonus peled* (Gm.)) в озерном хозяйстве Псковской области индустриальным методом мощностью 145 т.

5.3. Фонд оценочных средств

Задания закрытого типа:

1. Содержание рыбы в УЗВ позволяет сократить возраст первого созревания по сравнению с природным в:

- а) 3 раза
- б) 1,5-2 раза
- в) 5 раз
- г) 4 раза

2. Какая глубина воды на рисовых чеках?

- а) 0,2 м
- б) 0,5 м
- в) 1,0 м
- г) 1,5 м

3. Какова нормативная выживаемость личинок карпа в мальковых прудах:
 - а) 30 %
 - б) 50 %
 - в) 20 %
 - г) 70 %
4. Площадь каких прудов больше 20 га?
 - а) Нагульных
 - б) Выростных
 - в) Зимних
 - г) Нерестовых
5. Общее число зрелых икринок вымётываемых самкой за 1 нерестовый период это?
 - а) Абсолютная плодовитость
 - б) Относительная плодовитость
 - в) Смешанная плодовитость
6. Прирост массы рыбы полученной за счёт естественной кормовой базы так и за счёт интенсификации называется?
 - а) Общая продуктивность
 - б) Естественная продуктивность
 - в) Искусственная продуктивность
7. Как часто проводят контрольные ловы на нагульных прудах (раз в месяц)?
 - а) 1
 - б) 2
 - в) 4
 - г) 6
8. Какой вид рыбы используют при биологической борьбе с зарастаемостью прудов?
 - а) Белый толстолобик
 - б) Пестрый толстолобик
 - в) Белый амур
 - г) Черный амур
9. Какую оценку получит сперма карпа-производителя, если все сперматозоиды активны и движутся поступательно?
 - а) Три балла
 - б) Пять баллов
 - в) Десять баллов
 - г) Сто баллов
10. Какова площадь нерестового пруда в расчете на 1 гнездо производителей?
 - а) 0,01 га
 - б) 0,05 га
 - в) 0,1 га
 - г) 0,5 га

Задания открытого типа:

1. Прудовая книга – это ...
2. Прирост массы рыбы полученной в течении одного вегетационного периода за счёт естественной кормовой базы называется?
3. Нерестовые пруды – это...
4. Как распределяются рыболовные хозяйства по системе?
5. Когда проводят вторую бонитировку производителей карпа?
6. На какие группы распределяются рыбы по отношению к термике?
7. Рассчитайте площадь нагульного пруда (га), если хозяйство ежегодно получает 0,5 млн. шт. подрощенных личинок, выживаемость сеголетков составляет 70%, годовиков – 80%, а плотность посадки годовиков равна 4000 шт/га.
8. Сколько гнезд производителей карпа нужно иметь, чтобы вырастить 100 тыс. 2-х леток, если выход личинки от гнезда составляет 60 тыс. шт., выживаемость сеголетков – 75%, годовиков – 80% и двухлетков – 85%. Резерв производителей не учитывать, результат округлить до целых.
9. Рассчитайте суточный расход корма (кг) для пруда площадью 10 га, в котором сидит карп средней массой 400 г при плотности посадки 3600 шт/га, если норма кормления рыбы составляет 2,5%.
10. Рассчитайте величину кормовых затрат (кг/кг прироста), если в нагульный пруд площадью 50 га было посажено 2 тыс. шт./га карпов средней массой 100 г, а выловлена рыба массой 500 г при выживаемости 90%. За время выращивания было израсходовано 70 тонн кормов.
11. Рассчитайте норму кормления (в % от массы рыбы) для карпа средней массой 500 г, чтобы обеспечить рыбе суточный прирост в 10 г при затратах корма 2,3 кг/кг прироста.
12. Рассчитайте количество подрощенной личинки (шт.), которое необходимо вырастить для получения 200 т товарной продукции, если масса товарного двухлетка составляет 500 г, выживаемость сеголетков равна 70%, годовиков – 80% и двухлетков – 85%.
13. Какой массы (г) достигнет карп, которому в течение 10 дней будут скармливать по 10 г комбикорма, если начальная масса рыбы составляет 370 г, а затраты корма – 2,5 кг/кг прироста.
14. Рассчитать ежегодную выбраковку производителей (шт.) если хозяйству необходимо ежегодно выращивать 2 млн. шт. сеголетков, их выход составляет 70%, выход личинок от гнезда – 90 тыс. шт., а выбраковка производителей – 25% в год.

Резерв производителей – 100%. Соотношение производителей 1:2.

15. Рассчитать норму (% от массы рыбы) кормления карпа средней массой

400 г, чтобы через 10 суток его масса была равна 500 г. Затраты корма – 4 кг/кг прироста, норма кормления – одинаковая на весь период.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

Критерии оценивания выполнения практических работ

Практическая работа - работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной практической работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме практической работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной практической работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по практической работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам практической работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме практической работы

Критерии оценивания выполнения курсовой работы (проекта)

Курсовая работа - самостоятельная письменная аналитическая работа, сопряженная с изучением какого-либо актуального вопроса в рамках дисциплины (или на стыке различных дисциплин), зачастую имеющего и научную ценность; содержит обобщенные данные о проведении исследований или анализе. Основной целью курсовой работы является актуализация, формулирование проблемы или концепции, результаты исследований, выводы, их обоснование и предложения. Контроль выполнения КР осуществляется при проверке и защите. При проверке оценивается содержание и оригинальность текста. На защите комиссией оценивается представление материала работы.

Продвинутый уровень («отлично»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен полный и всесторонний обзор, критический анализ информационных источников по теме работы; использована современная нормативно-правовая база; поставленные задачи выполнены в полном объеме; необходимые расчеты выполнены в полном объеме и без ошибок; использованы современные методы интерпретации экспериментальных исследований и информационные технологии (при наличии); представлены полные и обоснованные выводы.

Характеристика защиты (представления). Уверенное и полное представление материала работы в соответствии с регламентом; структурное и последовательное изложение материала; правильные, полные, аргументированные ответы на типовые вопросы и повышенной сложности, а также сформулированы и обоснованы предложения

Углубленный уровень («хорошо»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен полный обзор информационных источников по теме работы; использована современная нормативно-правовая база; поставленные задачи выполнены; необходимые расчеты выполнены в полном объеме с малозначительными ошибками; использованы современные методы интерпретации экспериментальных исследований и информационные технологии (при наличии); представлены полные выводы, сформулированы предложения; имеются малозначительные ошибки

Характеристика защиты (представления). Полно представление материала работы в соответствии с регламентом; последовательное изложение материала; полные ответы на типовые вопросы и повышенной сложности; имеются малозначительные ошибки

Базовый уровень («удовлетворительно»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен базовый обзор информационных источников по теме работы; использована основная современная нормативно-правовая документация; расчеты выполнены не в полном объеме, сделаны со значительными ошибками; базовые задачи в работе выполнены; Характеристика защиты (представления). Представлен базовый материал; затруднения в ответах на вопросы повышенной сложности

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Содержание работы не соответствует теме; обзор информационных источников не раскрывает тему работы (проекта); не использована основная современная нормативно-правовая база; основные поставленные задачи не выполнены; необходимые расчеты не выполнены; выводы отсутствуют или не соответствующие задачам работы; имеются значительные ошибки Характеристика защиты (представления). Не знание основного материала работы; отсутствуют правильные ответы на типовые вопросы

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)

Основой для определения оценки на зачете служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины. При определении требований к оценкам по дисциплинам с преобладанием теоретического обучения предлагается руководствоваться следующим:

Продвинутый уровень («отлично») – оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных содержательных элементов дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

Углубленный уровень («хорошо») – оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Базовый уровень («удовлетворительно») – оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на зачете и при выполнении зачетных заданий;

Нулевой уровень («неудовлетворительно») – оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу https://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.3	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.4	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.5	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.6	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.7	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.1.8	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.9	7-zip. Архиватор
6.3.1.10	КОМПАС-3D 21 версия, лицензия на 10 компьютеров. КОМПАС-3D – это российская импортнезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru
6.3.2.2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек, включая крупнейшие федеральные библиотеки ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Национальная электронная библиотека https://venevlib.ru/национальная-электронная-библиотека
6.3.2.3	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)

6.3.2.4	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
6.3.2.5	ЭБС «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.6	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия Премиум) www.iprbookshop.ru Контент ЭБС IPRbsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования. Версия сайта для слабовидящих – www.iprbookshop.ru/special
6.3.2.7	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет право доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов» – Издательство «Лань».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

305 Учебная аудитория для курсового проектирования Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная
305 Учебная аудитория для самостоятельной работы Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная
305 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 305 на 30 посадочных мест
305 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) Аудитория № 305 на 30 посадочных мест
305 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 305 на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине доступны по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
 Методические указания к практическим работам по дисциплине доступны по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
 Методические указания по написанию курсовой работы по дисциплине доступны по адресу <http://www.портал.дрти.рф>

Головин П.П., Бобрикова М.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Практикум по товарному рыбоводству Образовательный портал ДРТИ по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
 Головин П.П., Бобрикова М.А. Методические указания к СРС по дисциплине Практикум по товарному рыбоводству Образовательный портал ДРТИ по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
 Головин П.П., Бобрикова М.А. Методические указания по написанию курсовой работы по дисциплине Практикум по товарному рыбоводству Образовательный портал ДРТИ по адресу <http://www.портал.дрти.рф>
 Режим доступа: (<http://www.портал.дрти.рф>) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, для обучающихся по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль «Аквакультура»

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.

2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.

3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.