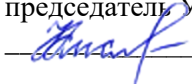


УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ  
 Н.Н. Кислова

## МОДУЛЬ "ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ" Водные биоресурсы и аквакультура рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Биологии, экологии и методики обучения</b>
Учебный план	ЕГФ-м24БЭв(2г5м) Направление подготовки: 06.04.01 Биология Направленность (профиль): "Экология"
Квалификация	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	38	
самостоятельная работа	106	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Соловьева Вера Валентиновна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Водные биоресурсы и аквакультура**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 06.04.01 Биология

Направленность (профиль): "Экология"

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 25.06.2024 г. № 11

Зав. кафедрой А.А. Семенов

Начальник УОП



\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цель изучения дисциплины:** знакомство с современным уровнем аква- и марикультуры за рубежом и в Российской Федерации.

**Задачи изучения дисциплины:** изучение основных технологий садкового рыбоводства речных и морских акваторий, изучение основных технологий, типов, способов культивирования рыбных и нерыбных объектов в пастбищных и прудовых условиях.

**Область профессиональной деятельности:** 01 Образование и наука, 15 Рыбоводство и рыболовство

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале:

Экология растений и грибов, Экология животных, Гидробиология и гидрохимия, Организация и проведение биоэкологических исследований, Мониторинг среды обитания водных биоресурсов

**2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Экологический мониторинг и экспертиза, Общая экология, Правовые основы рыболовства и рыбоводства, Стратегическое управление водными биоресурсами и объектами аквакультуры

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

**ПК-1 Способен осуществлять стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**

**ПК-1.1 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**

Знает: основы аквакультуры за рубежом и в России: современное состояние и перспективы развития; виды государственной поддержки аквакультуры в России; современное состояние и перспективы развития марикультуры.  
Умеет: разрабатывать биотехнический процесс культивирования в морской воде водорослей, иглокожих, моллюсков, ракообразных и промысловых видов рыб; определять водные организмы растений и животных с помощью определителя, до рода/вида.

Владеет: общими положениями проектирования рыбоводных предприятий индустриального типа: составлением технического задания, технического проекта, расчетом производственной мощности предприятия, водохозяйственным расчетом.

**ПК-1.2 Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**

Знает: виды товарного рыбоводства и современное состояние и перспективы развития марикультуры; основы культивирования в морской воде водорослей; значение водных растений в рыбоводстве, систематику водных макрофитов, имеющих ресурсную значимость и систематику промысловых гидробионтов; корма и кормление объектов пресно-водной и морской аквакультуры.

Умеет: рассчитывать фитопродукцию водных макрофитов с целью мониторинга продуктивности водоемов; проводить определение первичной продукции и деструкции органического вещества по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов, определять продукцию и деструкцию водных макрофитов.

Владеет: методами товарного рыбоводства и мари-культуры; особенностями тепловодных и холодно-водных прудовых хозяйств, пастбищного и садкового рыбоводства; особенностями использования прибрежных водоемов морей в аквакультуре.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Водные биоресурсы</b>			
1.1	Введение /Лек/	3	2	2
1.2	Товарное рыбоводство. /Лек/	3	2	0
1.3	Фиторесурсы пресноводных экосистем /Лек/	3	2	0
1.4	Фитопродукция и продуктивность водных экосистем /Лек/	3	2	2
1.5	<b>Основы садкового рыбоводства /Пр/</b>	3	2	0
1.6	Садковое рыбоводство в России и за рубежом /Пр/	3	2	0
1.7	Культивирование в морской воде моллюсков /Пр/	3	2	0
1.8	Культивирование в морской воде ракообразных /Пр/	3	2	0
1.9	Фитопродукция водоемов и водотоков /Пр/	3	2	0
1.10	Культивирование в морской воде бурых водорослей /Ср/	3	5	0
1.11	Культивирование в морской воде красных водорослей /Ср/	3	5	0
1.12	Культивирование в морской воде зеленых водорослей /Ср/	3	5	0
1.13	Культивирование в морской воде иглокожих /Ср/	3	5	0
	<b>Раздел 2. Аквакультура</b>	3		

2.1	Состояние и перспективы развития аквакультуры /Лек/	3	2	2
2.2	Использование прибрежных водоемов морей в аквакультуре /Лек/	3	2	0
2.3	Корма и кормление объектов пресноводной и морской аквакультуры /Лек/	3	2	0
2.4	Проектирование хозяйств аквакультуры /Лек/	3	2	2
2.5	Культивирование в морской воде осетровых рыб /Пр/	3	2	0
2.6	Выращивание тунца /Пр/	3	2	0
2.7	Культивирование в морской воде камбал, кефалей и лососевых /Пр/	3	2	0
2.8	Корма и кормление объектов пресноводной культуры /Пр/	3	2	0
2.9	Проектирование хозяйств аквакультуры /Пр/	3	4	0
2.10	Культивирование в морской воде полосатого окуня /Ср/	3	10	0
2.11	Культивирование в морской воде красного морского тая /Ср/	3	10	0
2.12	Культивирование в морской воде лаврако и дорадо /Ср/	3	10	0
2.13	Культивирование в морской воде ханоса /Ср/	3	10	0
2.14	Культивирование в морской воде ставридовых рыб /Ср/	3	10	0
2.15	Культивирование в морской воде фугу /Ср/	3	10	0
2.16	Культивирование в морской воде латеса /Ср/	3	12	0
2.17	Культивирование в морской воде угрей /Ср/	3	12	0

### 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

#### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

**3 семестр, 8 лекций, 11 практических занятий**

#### Раздел 1. Водные биоресурсы

Лекция №1 (2 часа)

Введение

Вопросы и задания

1. Современное состояние и перспективы развития аквакультуры в России и за рубежом
2. Государственная поддержка аквакультуры в России

Лекция №2 (2 часа)

Товарное рыбоводство

Вопросы и задания

1. Тепловодные прудовые хозяйства
2. Холодноводные прудовые хозяйства
3. Пастбищное рыбоводство
4. Основы садкового рыбоводства

Лекция №3 (2 часа)

Фиторесурсы пресноводных экосистем

Вопросы и задания

1. Значение растительности пресноводных водоемов и водотоков в рыбоводстве
2. Кормовые и ядовитые растения мелководий водоемов и водотоков
3. Водные макрофиты – сорняки рисовых полей
4. Декоративное значение и интродукция водных макрофитов

Лекция №4

Фитопродукция и продуктивность водных экосистем

Вопросы и задания

1. Основные понятия продукционной гидробиологии
2. Изучение фитомассы методом укусов.
3. Способы расчета фитопродукции и деструкции водных макрофитов.
4. Особенности фитопродукции разных экологических групп водных растений.

Практическое занятие №1 (2 часа)

Основы садкового рыбоводства

Вопросы и задания

1. Модели морских садков
2. Обзор производства садковой аквакультуры в мире
3. Основные культивируемые виды садкового выращивания в мире

Практическое занятие №2 (2 часа)

Садковое рыбоводство в России и за рубежом

Вопросы и задания

1. Перспективы развития садковой аквакультуры в мировом масштабе
2. Садковая аквакультура в России
3. Выращивание отдельных видов рыб в садках

Практическое занятие №3 (2 часа)

Культивирование в морской воде моллюсков

Вопросы и задания

1. Культивирование в морской воде двусторчатых моллюсков
2. Выращивание брюхоногих моллюсков
3. Выращивание головоногих моллюсков

Практическое занятие №4 (2 часа)  
Культивирование в морской воде ракообразных

Вопросы и задания

1. Культивирование в морской воде креветок
2. Культивирование в морской воде омаров и лангустов
3. Культивирование в морской воде крабов

Практическое занятие №5 (2 часа)

Вопросы и задания

1. Определение общих запасов биомассы водоема по известным показателям сырой фитомассы конкретных фитоценозов.
2. Расчет чистой первичной продукции водоемов в год в энергетическом выражении по известной площади зарастающих мелководий.
3. Сравнительный анализ продуктивности растительного покрова крупных озер Северо-Запада России и волжских водохранилищ.

**Раздел 2. Аквакультура**

Лекция 1 (2 часа)

Марикультура

Вопросы и задания

1. Современное состояние и перспективы развития марикультуры
2. Использование прибрежных водоемов морей в марикультуре.

Лекция № 2 (2 часа)

Корма и кормление объектов пресноводной и морской аквакультуры

Вопросы и задания

1. Кормление и корма объектов пресноводной аквакультуры
2. Корма и кормление объектов морской аквакультуры

Лекция №3 (2 часа)

Основы проектирования хозяйств аквакультуры

Вопросы и задания

1. Общие положения проектирования рыбоводных предприятий индустриального типа
2. Выбор площадки
3. Задание на проектирование
4. Составление технического проекта

Лекция №4 (2 часа)

Проектирование хозяйств аквакультуры

Вопросы и задания

1. Расчет производственной мощности предприятия
2. Водохозяйственный расчет
3. Гидротехнические сооружения и правила их проектирования

Практическое занятие №1 (2 часа)

Культивирование в морской воде осетровых рыб

Вопросы и задания

1. Гибриды осетровых рыб для аквакультуры
2. Использование подводных автономных садков для получения рыбной продукции
3. Этапы аквакультуры осетровых рыб

Практическое занятие №2 (2 часа)

Выращивание тунца

Вопросы и задания

1. Фермерское выращивание синеперого тунца
2. Особенности динамики роста тунцов с в садках
3. Условия для искусственного разведения тунцов

Практическое занятие №3 (2 часа)

Культивирование в морской воде камбал, кефалей и лососевых

Вопросы и задания

1. Культивирование в морской воде камбал
2. Культивирование в морской воде кефалей
3. Выращивание атлантического лосося
4. Выращивание тихоокеанских лососей

Практическое задание № 4 (2 часа)

Проектирование хозяйств аквакультуры

Вопросы и задания

1. Основы проектирования рыбоводных предприятий индустриального типа
2. Выбор площадки для обустройства рыбоводных предприятий
3. Задание на проектирование
4. Составление технического проекта

Практическое занятие №5-6 (4 часа)

Проектирование хозяйств аквакультуры

Вопросы и задания

1. Расчет производственной мощности предприятия
2. Водохозяйственный расчет
3. Гидротехнические сооружения и правила их проектирования

**5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

**Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине**

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Аквакультура морских водорослей и иглокожих	Культивирование в морской воде бурых водорослей	Реферат
2		Культивирование в морской воде красных водорослей	Реферат
3		Культивирование в морской воде зеленых водорослей	Реферат
4		Культивирование в морской воде иглокожих	Реферат

**Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор**

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
	Аквакультура морской рыбы	Культивирование в морской воде полосатого окуня	Реферат с презентацией
1		Культивирование в морской воде красного морского тая	Реферат с презентацией
2		Культивирование в морской воде лаврако и дорадо	Реферат с презентацией
3		Культивирование в морской воде ханоса	Реферат с презентацией
4		Культивирование в морской воде ставридовых рыб	Реферат с презентацией
5		Культивирование в морской воде фугу	Реферат с презентацией
6		Культивирование в морской воде латеса	Реферат с презентацией
7	Культивирование в морской воде угрей	Реферат с презентацией	

**5.3. Образовательные технологии**

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

**5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация**

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**6.1. Рекомендуемая литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Нечаева Т.А., Рыбалова Н.Б., Темирова С.У.	Современные технологии в аквакультуре : учебное пособие; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». -94 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=486923">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=486923</a>	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018
Л1.2	Нечаева Т.А.	Практикум и КР по биологическим основам рыбоводства : методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура: методическое пособие <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=564278">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=564278</a>	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019
Л.1.3.	Пономарев С.В., Баканева О.М., Федровых Ю.В.	Аквакультура: Учебник. 2-е изд., перераб. 440 с. Текст: непосредственный	СПб.: Изд-во «Лань», 2017

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Е. Мирошникова, С. Пономарев	Аквакультура : практикум; Оренбургский государственный университет. –. – 184 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259270">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259270</a>	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013
Л.2.2	Соловьева В.В.	Водные биоресурсы Самарской области: учебное пособие 180 с. Текст: непосредственный. ISBN 978-5-8428-1238-7	Самара : СГСПУ, 2024

**6.2 Перечень программного обеспечения**

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

**6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных**

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<p>Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.</p> <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.</p> <p>Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.</p>	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Водные биоресурсы и аквакультура»

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Наименование разделов: Водные биоресурсы и аквакультура</b>			
Текущий контроль:			
1	Аудиторная работа	12	18
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	12	20
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		8	19
Промежуточная аттестация		8	15
Итого		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
1	Аудиторная работа 1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 12 баллов; на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 14 баллов; на лекции работал активно, конспект полный – 18 баллов. Максимальное количество баллов за конспект – 18, минимальное – 12.	<i>Темы для изучения:</i> Аквакультура за рубежом и в России. Товарное рыбоводство. Марикультура. <i>Знает:</i> основы аквакультуры за рубежом и в России; современное состояние и перспективы развития; виды государственной поддержки аквакультуры в России; современное состояние и перспективы развития марикультуры.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы) Задание: напишите реферат, подготовьте доклад и выполните презентацию по одной из тем самостоятельной работы:	<i>Тема для изучения.</i> Аквакультура морских водорослей и иглокожих. <i>Образовательные результаты.</i>
	Культивирование в морской воде бурых водорослей	<i>Умеет:</i> разрабатывать биотехнический процесс культивирования в морской воде водорослей, иглокожих, моллюсков, ракообразных и промысловых видов рыб;
	Культивирование в морской воде красных водорослей	определять водные организмы растений и животных с помощью определителя, до рода/вида.
	Культивирование в морской воде зеленых водорослей	
	Культивирование в морской воде иглокожих	
	Критерии оценки: Тема раскрыта, реферат хорошо структурирован, основные идеи реферата отражены в докладе и презентации, сформулировано грамотное заключение по теме реферата – 18 баллов Тема раскрыта, реферат хорошо структурирован, основные идеи отражены в докладе и презентации, нет обобщающего заключения – 14 баллов Тема реферата раскрыта частично, не все положения отражены в презентации, нет заключения – 10 баллов.	



3	Самостоятельная работа (на выбор)	Культивирование в морской воде полосатого окуня	<i>Тема для изучения.</i> Аквакультура морских промысловых видов рыб.
		Культивирование в морской воде красного морского тая	<i>Образовательные результаты.</i>
		Культивирование в морской воде лаврако и дорадо	<i>Умеет:</i> разрабатывать биотехнический процесс
		Культивирование в морской воде ханоса	культивирования в морской воде промысловых видов рыб;
		Культивирование в морской воде ставридовых рыб	определять водные организмы растений и животных с
		Культивирование в морской воде фугу	помощью определителя, до рода/вида.
		Культивирование в морской воде латеса	
		Культивирование в морской воде угрей	
		<p>Критерии оценки:</p> <p>Тема раскрыта, доклад хорошо структурирован, основные идеи отражены в презентации, сформулировано грамотное заключение по теме – 20 баллов</p> <p>Тема раскрыта, доклад хорошо структурирован, основные идеи отражены в презентации, нет обобщающего заключения, в презентации есть грамматические ошибки, не пронумерованы слайды – 15 баллов</p> <p>Тема доклада раскрыта частично, не все положения отражены в презентации, нет заключения – 12 баллов.</p>	
Контрольное мероприятие по разделу	<p>Подготовьте ответы на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков современный объем продукции мировой аквакультуры?</li> <li>2. Какова современная продукция отечественного товарного рыбоводства?</li> <li>3. Сколько зон прудового рыбоводства на территории России?</li> <li>4. Какая рыбопродуктивность может быть достигнута при экстенсивной формы выращивания карпа в прудах?</li> <li>5. Какая рыбопродуктивность может быть достигнута при интенсивной форме выращивания рыбы?</li> <li>6. Какие системы выращивания рыбы существуют в прудовом рыбоводстве?</li> <li>7. Какой оборот принят в прудовых хозяйствах России?</li> <li>8. Какие категории прудов отсутствуют в холодноводных прудовых хозяйствах? Площадь каких прудов больше 20 га?</li> <li>9. Какие пруды основных категорий имеют самую малую площадь? Какие рыбы являются объектами холодноводного прудового хозяйства?</li> <li>10. Какие рыбы являются объектами холодноводного прудового рыбоводства?</li> </ol> <p>Критерии оценки: Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Ответы даны частично с ошибками 6 баллов. Даны полные и правильные ответы на все вопросы – 10 баллов.</p>	<p><i>Тема для изучения:</i> Товарное рыбоводство</p> <p><i>Образовательные результаты.</i></p> <p><i>Владеет:</i> методами товарного рыбоводства и марикультуры; особенностями тепловодных и холодно-водных прудовых хозяйств, пастбищного и садкового рыбоводства</p>	
Промежуточный контроль (количество баллов)	<p>1 задание: Контрольная работа по вопросам</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какакая порода карпа наиболее плодовита, какая порода карапа устойчива к краснухе?</li> <li>2. Какая температура воды оптимальная для нереста карпа?</li> <li>3. В какой рыброводной зоне стандарт массы сеголетков карпа 25 г, а двухлетков 430 г?</li> <li>4. При какой температуре воды можно переводить производителей карпа в инкубационных цех?</li> </ol>	<p><i>Тема для изучения:</i> Товарное рыбоводство. Основы проектирования рыбоводных предприятий</p> <p><i>Образовательные результаты.</i></p> <p><i>Знает:</i> виды товарного рыбоводства и современное состояние и перспективы развития аквакультуры; значение</p>	

	<p>5. Сколько нерестовых гнезд можно посадить в карповый пруд площадью 0,1 га?</p> <p>6. Какова продолжительность подращивания личинок карпа индустриальным (заводским) способом?</p> <p>7. Чем кормят личинок карпа в период подращивания в бассейнах инкубационного цеха?</p> <p>8. Какова продолжительность инкубации обесклеенной икры карпа при температуре 22 град?</p> <p>9. Какова в % нормативная выживаемость личинок карпа в мальковых прудах?</p> <p>10. В каких рыбоводных зонах целесообразно применять мальковые пруды?</p> <p>11. При какой температуре начинают вносить минеральные удобрения в выпостные пруды?</p> <p>12. Какие химические вещества применяют для профилактической обработки рыб весной и осенью при облове и посадке их в зимовальные пруды?</p> <p>13. Какой масс достигаю в условиях V-VI зон рыбоводства растительноядные рыбы в возрасте трехлетков?</p> <p>14. Какие виды рыб предпочитают растительную пищу?</p> <p>15. Аппараты какого объема целесообразно использовать для инкубации икры растительноядных рыб?</p> <p>16. Какова должна быть разница в сроках зарыбления выростного пруда личинками карпа и растительноядных рыб?</p> <p>17. Какие виды могут заменить пестрого толстолобика в классической структуре поликультуры?</p> <p>18. Какие виды могут заменить карпа в классической структуре поликультуры?</p> <p>19. Что учитывают при расчете суточного рациона кормления рыбы?</p> <p>Критерии оценки: правильны ответ – 1 балл. 0 баллов – неправильный ответ на вопрос Максимальное число баллов за задание – 19. Минимальное количество баллов – 8.</p>	<p>водных растений в рыбоводстве, систематику водных макрофитов, имеющих ресурсную значимость и систематику промысловых гидробионтов; корма и кормление объектов пресноводной и морской аквакультуры.</p> <p><i>Владеет:</i> методами товарного рыбоводства и марикультуры; особенностями тепловодных и холодно-водных прудовых хозяйств, пастбищного и садкового рыбоводства; общими положениями проектирования рыбоводных предприятий индустриального типа; расчетом производственной мощности предприятия, водохозяйственным расчетом.</p>
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	