

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
*«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»*

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направленность образовательной программы (профиль)

Управление водными биоресурсами и аквакультура

Очная формы обучения

Год начала подготовки

Санкт-Петербург
2025 г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ИУК-1.1</p> <p>З-ИУК-1.1 Знать: методики критического анализа проблемных ситуаций при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>У-ИУК-1.2 Уметь анализировать проблемную ситуацию при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>В-ИУК-1.3 Владеть и методами критического анализа проблемных ситуаций при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>ИУК-1.2</p> <p>З-ИУК-1.2 Знать алгоритм поиска вариантов решений при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>У-ИУК-1.2 Уметь осуществлять поиск вариантов при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>В-ИУК-1.2 Владеть методиками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p>	<p>Раздел 1. Подходы к описанию системных объектов.</p> <p>Классификация моделей и методов системного анализа</p> <p>Раздел 2. Применение цифровых технологий в товарном рыбоводстве, при племенном выращивании и селекционной работе в аквакультуре</p> <p>Раздел 3. Рыбопромышленная статистика и рыбодобывающая база. Применение цифровых технологий при пастбищном выращивании</p> <p>Раздел 4. Принципы, этапы и методы системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях.</p>	тесты
2	<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИОПК-1.1</p> <p>З-ИОПК-1. Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>У-ИОПК-1.1 Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в</p>	<p>Раздел 1. Подходы к описанию системных объектов.</p> <p>Классификация моделей и методов системного анализа</p> <p>Раздел 2. Применение цифровых технологий в товарном рыбоводстве, при племенном выращивании и селекционной работе в аквакультуре</p> <p>Раздел 3.</p>	тесты

	рыбохозяйственных исследованиях В-ИОПК-1.1 Владеть: методами решения стандартных задач при использовании современных цифровых технологий и при системном анализе в рыбохозяйственных исследованиях	Рыбопромышленная статистика и рыбодобывающая база. Применение цифровых технологий при пастбищном выращивании Раздел 4. Принципы, этапы и методы системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях.	
--	---	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	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
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Деловая и / или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

		решать типичные профессиональные задачи.	
5.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
7.	Эссе, рефераты	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе или рефераты

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними					
З-ИУК-1.1 Знать: методики критического анализа проблемных ситуаций при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты
У-ИУК-1.2 Уметь: анализировать проблемную ситуацию при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
В-ИУК-1.3 Владеть: методами критического анализа проблемных ситуаций при использовании современных цифровых технологий в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и	тесты

	навыки, имели место грубые ошибки	недочетами	недочетами	недочетов	
ИУК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.					
3-ИУК-1.2 Знать: алгоритм поиска вариантов решений при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты
У-ИУК-1.2 Уметь: осуществлять поиск вариантов при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
В-ИУК-1.2 Владеть: методиками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
ИОПК-1.1 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам					

работ; анализировать результаты исследований					
З-ИОПК-1.1 Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	тесты
У-ИОПК-1.1 Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач при использовании современных цифровых технологий и методов системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты
В-ИОПК-1.1 Владеть: методами решения стандартных задач при использовании современных цифровых технологий и при системном анализе в рыбохозяйственных исследованиях	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	тесты

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум не предусмотрен в РПД

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в учебном плане

4.1.4. Тесты

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

1. Цифровые технологии:

а. совокупность методов и средств практического решения инженерных задач с помощью компьютерной техники и прикладных информационных технологий, среди которых особое место занимают системы автоматизированного проектирования.

б. дискретная система, которая базируется на способах кодирования и трансляции информационных данных, позволяющих решать разнообразные задачи за относительно короткие отрезки времени.

в. технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся.

2. Сферы применения цифровых технологий

а.* медицине

б.* промышленности

в.* рыбном хозяйстве

г.* военной отрасли

д. правоохранительных органах

3. Цель цифровой трансформации рыбоводства

а.* повышение эффективности рыбоводства.

б. снижение себестоимости производственных процессов.

в.* повышение доходов в рыбном хозяйстве и увеличение экспорта продукции рыбоводства.

г. повышение себестоимости производственных процессов.

4. Задачи цифровой трансформации рыбоводства

а.* внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства

б.* развитие цифровой среды дистанционного рыбоводного образования и рынка профессионального консультирования

в. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

г.* повышение привлекательности работы в рыбоводстве

5. Искусственный интеллект

а. технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся

б. совокупность методов и средств практического решения инженерных задач с помощью компьютерной техники и прикладных информационных технологий, среди которых особое место занимают системы автоматизированного проектирования.

в. дискретная система, которая базируется на способах кодирования и трансляции информационных данных, позволяющих решать разнообразные задачи за относительно короткие отрезки времени.

6. Какие показатели отражает специальное оборудование, установленное современную систему раздачи корма а. объем порции корма, выдаваемой единовременно б. количество кормлений в. калорийность корма г. состав корма

7. Какие задачи решают цифровые метки:

а.* помогают определить пути миграции рыб

б.* помогают определить промысловый возврат определенного поколения рыб г. помогают определить плодовитость рыб определенного поколения

8. Информационные системы могут значительно различаться по:

а) типам объектов;

б) характером и объемом решаемых задач;

в) а и б.

9. По масштабам применения информационные системы бывают:

а) настольные и офисные;

б) производственные, маркетинговые (анализа рынка, рекламные, снабженческие и т.п.), финансовые (бухгалтерские, статистические, и т.п.), кадровые;

в) а и б

10. По квалификации персонала и уровням управления информационные системы бывают:

а) стратегические;

б) функциональные

в) оперативные (специалистов);

г) все вышеперечисленные

11. По оперативности обработки данных ИС подразделяют на:

а) информационные системы пакетной обработки;

б) ИС оперативного (операционного) уровня;

в) а и б.

12. Суть задачи управления системой:

а) отделение ценной информации от «шумов» (бесполезного, иногда даже вредного для системы возмущения информации);

б) выделение информации, которая позволяет этой системе существовать и развиваться;

в) а и б.

13. Управление - это

а) целенаправленная актуализация знаний;

б) высшая форма актуализации знаний;

в) а и б.

14. Управление в системе – это

а) внутренняя функция системы, осуществляемая независимо от того, каким образом, какими элементами системы она должна выполняться;

б) непрерывный процесс, который не может быть прекращен, ибо движение, поток информации в системе не прекращается;

в) а и б.

15. Основные правила организации информации для управления системой:

а) сбор информации о системе обработка и анализ информации получение информации о траектории выявление управляющих параметров определение ресурсов для управления управление траекторией системы;

б) полное, качественное выделение подсистем, описание их взаимодействий и структуры системы (как линейной, так и иерархической, сетевой или матричной);

в) выяснение формы и структуры исходной (входной) информации; выяснение средств, форм передачи и источников информации; выяснение формы и структуры выходной информации; выяснение надежности информации и контроль достоверности; выяснение форм использования информации для принятия решений.

ИУК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

1. В России была создана Глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС) в : а. 1995 г. б. 2002 г. в. 2004 г. г. 15 г. д. 2010 г.

2. Что обеспечивает географическая информационная система (ГИС)

а. сбор данных

б. хранение данных

в. обработку данных г. отображение и распространение пространственно-координированных данных

3. Географическая информационная система предназначены для решения:

а. научных и прикладных задач инвентаризации.

- б. наука и технология создания интеллектуальных машин.
- в. анализа, оценки, прогноза и управления окружающей средой г. создания баз данных с пространственной и семантической информацией.
3. По характеру управления, охвата подсистем и подцелей (цели системы) управление может быть:
- а) стратегическое, направленное на разработку, корректировку стратегии поведения системы; тактическое, направленное на разработку, корректировку тактики поведения системы;
 - б) долгосрочно и краткосрочно управляемые;
 - в) а и б.
4. Необходимость проектирования ИС может обуславливаться:
- а) разработкой и внедрением информационных технологий в организации;
 - б) при модернизации существующих информационных процессов;
 - в) при реорганизации деятельности предприятия;
 - г) все вышеперечисленное.
5. Основными целями этапа жизненного цикла являются:
- А) формулировка потребностей в новой ИС (определение всех недостатков существующей ИС); выбор направления и определение экономической обоснованности проектирования ИС;
 - Б) комплексная отладка подсистем ИС, обучение персонала, поэтапное внедрение ИС в эксплуатацию по подразделениям организации, оформление акта о приемо-сдаточных испытаниях ИС;
 - В) разработка и настройка программ, формирование и наполнение баз данных, формулировка рабочих инструкций для персонала,
6. Информация обладает:
- а) определенной избыточностью;
 - б) богатством опыта взаимодействия системы;
 - в) а и б.
7. Законы синергетики позволяют:
- а) очертить условия «бытия», при которых система может сохранять свое качество;
 - б) открыть такие стороны окружающего мира, как его нестабильность, многообразие путей изменения и развития, позволяет моделировать катастрофические ситуации и т.п.;
 - в) а и б
8. Количество аксиом равно:
- а) 4;
 - б) 3;
 - в) 5;
 - г) таких аксиом не существует.
9. Первый закон гласит:
- А) изменение внутрисистемной информации происходит таким образом, чтобы уменьшалась энтропия (мера беспорядка) в социально-экономической системе;

Б) развитие любой социально - экономической системы определяется лишь целью и социально - экономико - информационными ресурсами системы;

В) любое изменение внутренней структуры социальноэкономической системы или внутрисистемной информации оказывает воздействие на выходную информацию, на окружающую среду, а система при этом ведёт себя так, чтобы уменьшить негативное влияние этих воздействий.

10. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:

А. среда;

Б. подсистема;

В. компоненты

11. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы

А. компонент;

Б. наблюдатель;

В. элемент;

Г. атом

12. Компонент системы - это

А. часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;

Б. предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;

В. средство достижения цели;

Г. совокупность однородных элементов системы

13. Какого вида структуры систем не существует

А. с произвольными связями;

Б. горизонтальной;

В. смешанной;

Г. матричной

14. Одной из характеристик функционирования системы, определяющейся как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является

А. равновесие;

Б. устойчивость;

В. развитие;

Г. самоорганизация.

15. Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это

А. синергия;

Б. агрегирование;

В. иерархия.

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ИОПК-1.1 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

1. Элементы схемы исследования водных биоресурсов:

- а) улов
- б) наблюдения
- в) управление
- г) анализ

2. Принципы классификации орудий лова:

- а) по материалу
- б) по способу улавливания
- в) по способу лова
- г) по величине

3. Орудия лова класса отцеживающие:

- а) рыбонасосы
- б) оттерралы
- в) невода
- г) ловушки

4. Виды сетей:

- а) плавные
- б) закрытые
- в) наживные
- г) речные

5. Параметры промысла:

- а) селективность
- б) промысловая мощность
- в) время лова
- г) единица промыслового усилия

6. Качественный состав популяции рыб:

- а) возраст
- б) стадии зрелости
- в) половой состав
- г) размеры

7. Виды учитываемой смертности рыб:

- а) естественная
- б) от старости
- в) промысловая
- г) от болезней

8. Ограничение системы свободы элементов определяют понятием

А. критерий;

- Б. цель;
- В. связь;
- Г. страта.

9. Какая из особенностей не является характеристикой развивающихся систем

- А. однонаправленность;
- Б. нестационарность отдельных параметров;
- В. целеобразование;
- Г. уникальность поведения системы.

10. В прибрежной зоне (континентальном шельфе) добывается рыбы и морепродуктов:

- а) 100%
- б) 40%
- в) 90%
- г) 4 %

11. Какой океан в последние годы занимает ведущую роль в мировом рыболовстве:

- а) Атлантический
- б) Индийский
- в) Тихий
- г) Мировой

12. Бентос – это:

- а) растения
- б) донные растения
- в) донные животные и растения
- г) иглокожие

13. Планктон – это:

- а) плавающие в толще воды организмы
- б) донные растения и животные
- в) двустворчатые моллюски
- г) водоросли

14. В каких отраслях промышленности используются водные биологические ресурсы:

- а) пищевая
- б) лесная
- в) текстильная
- г) медицинская

15. Цель рыбоводства:

- а)* получение товарной продукции
- б)* воспроизводство ценных видов рыб
- в) хобби
- г) улучшение экологического состояния окружающей среды

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

1. Логические связи между первичными параметрами.
2. Параметры уровня популяции.
3. Экологическая классификация параметров популяции. 40. Видовые свойства популяции.
4. Структурные параметры популяции. Интегральные параметры.
5. Промыслово-биологические параметры.

Уметь:

1. Параметры уровня ихтиоценоза: первичные, производные, интегральные.
2. Источники информации об ихтиоценозе. Статистические параметры.
3. Формальная схема проведения рыбохозяйственных наблюдений.
4. Определение системного анализа.
5. Понятие сложной системы.

Владеть:

1. Характеристика задач системного анализа.
2. Особенности задач системного анализа.
3. Типовые постановки задач системного анализа.
4. Процедуры системного анализа.
5. Анализ структуры системы.

ИУК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

Знать:

1. Построение моделей системы.
2. Проверка адекватности моделей.
3. Определение целей системного анализа.
4. Формирование критериев.
5. Структура рыбодобывающей базы

Уметь:

1. Системная основа организации мониторинга рыбохозяйственного водоема.
2. Понятие системы «рыбодобывающая база»
3. Анализ и синтез – методы исследования систем.
4. Декомпозиция – метод математического описания систем.
5. Агрегирование – метод обобщения моделей.

Владеть:

1. Модели структур системы.
2. Морфологические методы исследования систем.
3. Экспертные методы исследования систем.

4. Методические схемы системного анализа.
5. Общая методика системного анализа.

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ИОПК-1.1 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований

Знать:

1. Параметры рыбодобывающего флота как системы
2. Собственные и эмерджентные параметры флота.
3. Параметры орудий лова.
4. Первичные и производные параметры рыбодобывающей базы.
5. Структура и источники информации рыбопромысловой статистики.

Уметь:

1. Организация сбора промысловой статистики.
2. Основные параметры промысловой статистики.
3. Структура водного кадастра, как основа контроля промысла.
4. Методы анализа промысловой статистики.
5. Структурный анализ промысловой статистики: индексы Шеннона и Пиелу.

Владеть:

1. Достоверность промысловой статистики.
2. Специфика водных биоресурсов как объекта управления.
3. Состав и структура ихтиологической информации.
4. Параметры уровня особи: первичные, производные, функции.
5. Матрица производных параметров особи.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.