

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биотехнологии

Д.С. Брюханов

«22» марта 2019 г.



Кафедра Животноводства и птицеводства

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.12 МЕТОДЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Уровень высшего образования – бакалавриат

Направления подготовки: **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**
Профиль: **Рыбоводство пресноводное**

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: **очная**

Троицк
2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017г. № 668 Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль Рыбоводство пресноводное.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).


Составитель: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Лазоренко Д.С.

кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент Ермолов С.М.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Животноводства и птицеводства

«05» марта 2019 г. (протокол №6).

Заведующий кафедрой Животноводства и птицеводства
доктор сельскохозяйственных наук, профессор


_____ М.Ф. Юдин

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«14» марта 2019 г. (протокол № 3).

Председатель методической
комиссии факультета биотехнологии,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор


_____ Л.Ю. Овчинникова

Заместитель директора по
информационно-библиотечному
обслуживанию



_____ А.В. Живетина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	6
4.3.	Содержание лабораторных занятий	7
4.4.	Содержание практических занятий	7
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	7
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	9
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	9
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	11
	Лист регистрации изменений	35

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цели и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-исследовательский.

Цель дисциплины: - освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области методов научных исследований, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: - дать конкретные знания по основным приемам изучения биологии и экологии рыб, оценке их популяционной структуры, методам анализа полученной информации;

- сформировать целостное представление о целях и задачах рыбохозяйственного исследования водоемов, и в целом, рыбохозяйственного управления.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-5 Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	знания	Обучающийся должен знать - основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб. (Б1.В.12, ПК-5 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь - вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно нерестующих рыб. (Б1.В.12, ПК-5 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть –умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадо-соматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб. (Б1.В.12, ПК-5 –Н.1)

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы рыбохозяйственных исследований» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ) 72 академических часа, (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	39
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	3
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	33
Контроль	Зачет
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Введение							
1.1.	Введение в дисциплину. Методы рыбохозяйственных исследований.	4	2			2	x
1.2	Цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований.	2				2	x
Раздел 2 Организация сбора и исследование основных рыбохозяйственных показателей							
2.1.	Сезонная периодичность линейного роста у рыб.	3	2			1	x
2.2	Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов.	3		2		1	x
2.3	Вычисление среднего возраста вылавливаемой рыбы. Вычисление средней длины вылавливаемой рыбы.	1				1	x
2.4	Методика визуального определения жирности у рыб.	3	2			1	x
2.5	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики.	3		2		1	x
2.7	Методика полных биологических анализов рыб.	4	2			2	x
2.8	Методы расчета темпа линейного роста рыб.	3	2			1	x
2.9	Методы изучения миграций рыб.	4	2			2	x
2.10	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастная структура популяций.	3		2		1	x
2.11	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб.	4		2		2	x
2.12	Методика изучения возраста рыб по чешуе.	1				1	x
2.13	Методика изучения возраста рыб по отолитам.	1				1	x
2.14	Методы сбора полевого материала для определения возраста рыб.	1			3	1	x

2.15	Методика определения индивидуальной абсолютной плодовитости рыб.	1				1	x
2.16	Методика определения относительной плодовитости рыб.	1				1	x
2.17	Классификация рыб по показателям продолжительности жизни.	3	2			1	x
2.18	Классификация рыб по местам откладки икры.	4	2			2	x
2.19	Изучение физиологического состояния рыб. Жирность и упитанность.	3		2		1	x
2.20	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов.	3		2		1	x
2.21	Какие понятия смертности различают в ихтиологии.	1				1	x
2.22	Методика подсчета икринок в ястыке одновременно икромечущих видов рыб.	3	2			1	x
2.23	Методы изучения плодовитости.	3		2		1	x
2.24	Методы изучения размножения.	3		2		1	x
2.25	Методы изучения внутривидовой структуры вида.	3		2		1	x
2.26	Промысловая разведка. Картографирование рыбопромысловых данных.	4				1	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	72	18	18	3	33	x

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение

Введение в дисциплину. Методы рыбохозяйственных исследований. Цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований.

Раздел 2 Организация сбора и исследование основных рыбохозяйственных показателей. Сезонная периодичность линейного роста у рыб. Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов. Как вычисляется средний возраст вылавливаемой рыбы. Как вычисляется средняя длина вылавливаемой рыбы. Методика визуального определения жирности у рыб. Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики. Методика полных биологических анализов рыб. Методы расчета темпа линейного роста рыб. Методы изучения миграций рыб. Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастная структура популяций. Методы изучения питания и пищевых отношений рыб. Методика изучения возраста рыб по чешуе. Методика изучения возраста рыб по отолитам. Методы сбора полевого материала для определения возраста рыб. Методика определения индивидуальной абсолютной плодовитости рыб. Методика определения относительной плодовитости рыб. Классификация рыб по показателям продолжительности жизни.

Классификация рыб по местам откладки икры. Изучение физиологического состояния рыб. Жирность и упитанность. Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов. Какие понятия смертности различают в ихтиологии. Методика подсчета икринок в ястыке одновременно икромечущих видов рыб. Методы изучения плодовитости. Методы изучения размножения. Методы изучения внутривидовой структуры вида. Промысловая разведка. Картографирование рыбопромысловых данных.

4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1	Введение в дисциплину. Методы рыбохозяйственных исследований.	2

2	Сезонная периодичность линейного роста у рыб.	2
3	Методика визуального определения жирности у рыб.	2
4	Методика полных биологических анализов рыб.	2
5	Методы расчета темпа линейного роста рыб.	2
6	Методы изучения миграций рыб.	2
7	Классификация рыб по показателям продолжительности жизни.	2
8	Классификация рыб по местам откладки икры.	2
9	Методика подсчета икринок в ястыке одновременно икромечущих видов рыб.	2
	Итого	18

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов.	2
2	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики.	2
3	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастная структура популяций.	2
4	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб.	2
5	Изучение физиологического состояния рыб. Жирность и упитанность.	2
6	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов.	2
7	Методы изучения плодовитости.	2
8	Методы изучения размножения.	2
9	Методы изучения внутривидовой структуры вида.	2
	Итого	18

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	6
Подготовка к тестированию	5
Подготовка к собеседованию	4
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	9
Подготовка к зачету	9
Итого	33

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований	2
2.	Вычисление среднего возраста вылавливаемой рыбы. Вычисление средней длины вылавливаемой рыбы.	1
3.	Методика изучения возраста рыб по чешуе.	1
4.	Методика изучения возраста рыб по отолитам.	1
5.	Методы сбора полевого материала для определения возраста рыб.	1
6.	Методика определения индивидуальной абсолютной плодовитости рыб.	1
7.	Методика определения относительной плодовитости рыб.	1
8.	Какие понятия смертности различают в ихтиологии.	1
9.	Промысловая разведка. Картографирование рыбопромысловых данных.	1
10.	Введение в дисциплину. Методы рыбохозяйственных исследований.	2
11.	Сезонная периодичность линейного роста у рыб.	1
12.	Методика визуального определения жирности у рыб.	1
13.	Методика полных биологических анализов рыб.	1
14.	Методы расчета темпа линейного роста рыб.	1
15.	Методы изучения миграций рыб.	2
16.	Классификация рыб по показателям продолжительности жизни.	1
17.	Классификация рыб по местам откладки икры.	2
18.	Методика подсчета икринок в ястыке одновременно икротечущих видов рыб.	1
19.	Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов.	2
20.	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики.	1
21.	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастная структура популяций.	1
22.	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб.	2
23.	Изучение физиологического состояния рыб. Жирность и упитанность.	1
24.	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов.	1
25.	Методы изучения плодовитости.	1
26.	Методы изучения размножения.	1
27.	Методы изучения внутривидовой структуры вида.	1
	Итого	33

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Ермолов С.М Методы рыбохозяйственных исследований: методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 146 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

5.2 Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: метод. указания к выполнению самостоятельной работы для студентов факультета биотехнологии, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

Иванов А. А. Физиология гидробионтов [Электронный ресурс] / Иванов А.А., Пронина Г.И., Корягина Н.Ю. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65952.

Пономарев С. В. Ихтиология [Электронный ресурс] / Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79271.

Дополнительная:

Власов В. А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Власов - Москва: Лань, 2012 - 349 с., [8] л. цв. ил. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3897.

Мезенова О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс]: / Мезенова О. Я. - Москва: Лань, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13096.

Мирошникова Е. Общая биология [Электронный ресурс]: с основами биологии гидробионтов / Е. Мирошникова; С. Л.; Г. Карпова - Оренбург: ОГУ, 2011 - 621 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259272>.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypguy.pф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Ермолов С.М Методы рыбохозяйственных исследований: методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 146 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

9.2 Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: метод. указания к выполнению самостоятельной работы для студентов факультета биотехнологии, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xml+rus.

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 3 оснащена оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс, аквариумы.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	13
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	13
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	15
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	16
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии.....	16
4.1.2. Тестирование.....	17
4.1.3. Собеседование.....	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	20
4.2.1. Экзамен.....	20

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-5 Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Обучающийся должен знать - основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб. (Б1.В.12, ПК-5 - 3.1)	Обучающийся должен уметь - вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно нерестующих рыб. (Б1.В.12, ПК-5 – У.1)	Обучающийся должен владеть – умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадо-соматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб. (Б1.В.12, ПК-5 – Н.1)	Устный опрос на практических занятиях, тестирование, собеседование	Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.12, ПК-5 - 3.1)	Обучающийся не знает основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб.	Обучающийся слабо знает основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы рыбохозяйственных исследований; методики организации ихтиологических наблюдений; основные приемы исследований биологии рыб; основные положения методик изучения численности и биомассы промысловых объектов; основные параметры качественных и количественных аспектов биологического состояния рыб; методику полных биологических анализов рыб.
(Б1.В.12, ПК-5 – У.1)	Обучающийся не умеет вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно нерестующих рыб.	Обучающийся слабо умеет вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно нерестующих рыб.	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно	Обучающийся умеет вычислять среднюю длину и возраст вылавливаемой рыбы; оценить состояние популяции в данный момент годового цикла; выполнять биологические анализы объектов исследований; определять стадии зрелости яичников у порционно и одновременно

			нерестующих рыб.	нерестующих рыб.
(Б1.В.12, ПК-5 – Н.1)	Обучающийся не владеет умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадосоматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб.	Обучающийся слабо владеет умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадосоматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб.	Обучающийся владеет умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадосоматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб.	Обучающийся свободно владеет умением вести документацию полевых экспериментальных и производственных работ; методикой определения величины и видового состава уловов; методами расчета темпа весового и линейного роста рыб, коэффициентов жирности и упитанности, гонадосоматических индексов; методическими приемами сбора проб для определения возраста, анализа пищевого комка, плодовитости рыб; методами изучения миграций рыб.

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1 Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 146 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

2 Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: метод. указания к выполнению самостоятельной работы для студентов факультета биотехнологии, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Методы рыбохозяйственных исследований», приведены применительно к каждому из

используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: метод. указания к выполнению самостоятельной работы для студентов факультета биотехнологии, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов. 1. Какие орудия лова относятся к первой группе? 2. Какие орудия лова относятся ко второй группе? 3. Какие орудия лова относятся к третьей группе?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
2.	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики. 1. Что включают в себя качественные исследования? 2. Что включают в себя количественные исследования? 3. Как осуществляется организация полевых сборов?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
3.	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастная структура популяций. 1. Как определить возраст рыб по чешуе? 2. Как определить возраст рыб по костям? 3. Как определить возраст рыб по плавникам?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
4.	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб. 1. Какие происходят возрастные изменения в питании? 2. Из чего состоит излюбленная пища рыб? 3. Интенсивность питания?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
5.	Изучение физиологического состояния рыб. Жирность и упитанность. 1. Как определяется степень упитанности у рыб? 2. Какие рыбы не питаются зимой? 3. Что происходит при недостаточном питании?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
6.	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов. 1. Какой метод применяют для определения степени зрелости самок? 2. На какие три класса существует деление производителей? 3. Какой метод оценки качества производителей применяют помимо традиционных?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

7.	Методы изучения плодовитости. 1. Какие способы существуют для определения плодовитости рыб? 2. Какие факторы влияют на нерест рыб? 3. Какие существуют способы откладывания икры?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
8	Методы изучения размножения. 1. Что такое партеногенез? 2. Что такое гиногенез? 3. У каких рыб происходит внутреннее оплодотворение икры?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
9	Методы изучения внутривидовой структуры популяции. 1. С чем связаны различия рыб северных и южных популяций? 2. Что оказывает влияние на структуру популяции? 3. Средний возраст рыб в популяции зависит?	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся.

Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Величины промыслового возврата выражается:</p> <p>А) проценте промыслового возврата Б) массе улова В) сумме промыслового возврата Г) коэффициенте промыслового возврата</p>	<p>ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>
2.	<p>К производственным прудам относятся:</p> <p>А) головные, согревательные Б) нерестовые, мальковые, маточные В) пруды-отстойники Г) карантинно-изоляционные, пруды-садки</p>	
3.	<p>Что такое дифференциация в пределах популяции?</p> <p>А) морфологические особенности особей, обитающих в разных условиях среды Б) приспособление рыб к условиям обитания В) видовая адаптация к условиям обитания Г) морфологические изменения в связи с изменением условий обитания</p>	
4.	<p>Для характеристики количественной стороны питания могут применяться различные методы, которые сводятся к установлению:</p> <p>А) частоты встречаемости Б) количества экземпляров В) объема Г) веса пищевых компонентов</p>	
5.	<p>Под термином промысловый запас понимают:</p> <p>А) рыб всех промысловых видов, достигших промысловых размеров Б) рыб всех видов и всех возрастных групп В) рыб всех промысловых видов и всех возрастных групп</p>	
6.	<p>Все способы подсчета рыб делятся на группы:</p> <p>А) экспериментальные группы прямого учета Б) расчетные группы косвенного учета В) экспериментальные группы косвенного учета Г) расчетные группы прямого учета</p>	
7.	<p>К прямым методам подсчета численности и запаса рыб относятся:</p> <p>А) гидроакустический метод Б) авиационные наблюдения В) мечение рыб индивидуальное и групповое Г) космические съемки</p>	
8.	<p>Мечение взрослых рыб может быть:</p> <p>А) общим Б) серийным В) индивидуальным Г) плановым</p>	
9.	<p>Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов:</p> <p>А) температурного и газового режима Б) географического положения В) наличия биогенных соединений Г) кормовой базы</p>	
10.	<p>Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?</p> <p>А) экстенсивная</p>	

Б) полуинтенсивная	
В) интенсивная	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Ермолов С.М. Методы рыбохозяйственных исследований: метод. указания к выполнению самостоятельной работы для студентов факультета биотехнологии, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / С.М. Ермолов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1268>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Раздел 2 Организация сбора и исследование основных рыбохозяйственных показателей	
	1 Графические варианты представления результатов исследования питания рыб. 2 Методика изучения возраста рыб по чешуе. 3 Методика изучения возраста рыб по отолитам. 4 Классификация рыб по показателям продолжительности жизни. 5 Особенности определения возраста у различных видов рыб. 6 Селективный и неселективный лов, их влияние на возрастную структуру популяции промысловых рыб. 7 Влияние промысловой смертности на характер воспроизводства популяции. 8 Методические основы сбора материала одновременно икромечущих рыб. 9 Классификация рыб по местам откладки икры. 10 Классификация миграций рыб. 11 Биологическое значение миграций рыб. 12 Какие виды рыб называются туводными? 13 Оценка промысловых запасов. 14 Сбор и статистическая обработка рыбопромысловой информации. 15 Промысловая разведка и промысловые карты.	ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, тестирование*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются деканом факультета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1 Определение популяции рыб, методы ее изучения. 2 Методика организации ихтиологических наблюдений 3 Сезонная периодичность линейного роста у рыб. 4 Методика визуального определения жирности у рыб. 5 Методика полных биологических анализов рыб. 6 Методы расчета темпа линейного роста рыб. 7 Методы расчета коэффициентов упитанности. 8 Методы расчета гонадо-соматических индексов. 9 Охарактеризуйте основные закономерности развития и роста рыб. 10 Методы изучения миграций рыб. 11 Методика изучения миграций рыб при помощи мечения. 12 Методика изучения состава пищи рыб. 13 Индексы избирательной способности при питании рыб. 14 Методы расчетов избирательной способности при питании рыб. 15 Методика определения численности и биомассы кормового зоопланктона. 16 Методика анализа пищи у половозрелых рыб. 17 Методика определения частоты встречаемости кормовых объектов. 18 Методика определения степени сходства пищи. 19 Графические варианты представления результатов исследования питания рыб. 20 Как вычисляется средний возраст вылавливаемой рыбы? 21 Как вычисляется средняя длина вылавливаемой рыбы? 22 Методика изучения возраста рыб по чешуе. 23 Методика изучения возраста рыб по отолитам. 24 Классификация рыб по показателям продолжительности жизни. 25 Особенности определения возраста у различных видов рыб. 26 Методы сбора полевого материала для определения возраста рыб. 27 Характеристика основных закономерностей линейного роста у рыб. 28 Селективный и неселективный лов, их влияние на возрастную структуру популяции промысловых рыб. 29 Особенности сезонного линейного роста рыбы и ее чешуи. 30 Технология подготовки чешуи к процессу работы с ней. 31 Влияние промысловой смертности на характер воспроизводства популяции. 32 Методические основы сбора материала одновременно икротечущих рыб. 33 Классификация рыб по местам откладки икры. 34 Методика подсчета икринок в ястыке одновременно икротечущих видов рыб. 35 Методика определения индивидуальной абсолютной плодовитости рыб. 36 Методика определения относительной плодовитости рыб. 37 Описание стадий зрелости половых желез самок костистых рыб. 38 Определение стадий зрелости яичников у порционно нерестующих рыб. 39 Какие понятия смертности различают в ихтиологии? 40 Классификация миграций рыб. 41 Биологическое значение миграций рыб. 42 Какие виды рыб называются туводными? 43 Оценка промысловых запасов. 44 Сбор и статистическая обработка рыбопромысловой информации. 45 Промысловая разведка и промысловые карты. 46 Определение популяции рыб, методы ее изучения. 47 Методика организации ихтиологических наблюдений 48 Сезонная периодичность линейного роста у рыб. 49 Методика визуального определения жирности у рыб. 50 Методика полных биологических анализов рыб. 51 Методы расчета темпа линейного роста рыб. 52 Методы расчета коэффициентов упитанности. 53 Методы расчета гонадо-соматических индексов. 54 Охарактеризуйте основные закономерности развития и роста рыб. 55 Методы изучения миграций рыб. 56 Методика изучения миграций рыб при помощи мечения.</p>	<p>ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>

57 Методика изучения состава пищи рыб. 58 Индексы избирательной способности при питании рыб. 59 Методы расчетов избирательной способности при питании рыб. 60 Методика определения численности и биомассы кормового зоопланктона.	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Тестовые задания по дисциплине

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. Величины промыслового возврата выражается:</p> <p>А) проценте промыслового возврата Б) массе улова В) сумме промыслового возврата Г) коэффициенте промыслового возврата</p> <p>2. Укажите экологические группы рыб, составленные С.Г. Крыжановским</p> <p>А) остракофилы Б) литофилы В) псаммофилы Г) эндофилы Д) дорофилы</p> <p>3. К производственным прудам относятся:</p> <p>А) головные, согревательные Б) нерестовые, мальковые, маточные В) пруды-отстойники Г) карантинно-изоляционные, пруды-садки</p> <p>4. Нерестовые пруды – это пруды, предназначенные для:</p> <p>А) накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов Б) подогрева воды до определенной температуры В) размножения рыбы Г) для содержания производителей и ремонтного молодняка</p> <p>5. Что такое дифференциация в пределах популяции?</p> <p>А) морфологические особенности особей, обитающих в разных условиях среды Б) приспособление рыб к условиям обитания В) видовая адаптация к условиям обитания Г) морфологические изменения в связи с изменением условий обитания</p> <p>6. При подозрении на инвазионные болезни проводят:</p> <p>А) клинико – анатомические исследования Б) вирусологические исследования В) бактериологические исследования Г) микологические исследования Д) ставят биопробу</p>	<p>ИД – 1. ПК 5 участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>

<p>7 Для определения степени совпадения соответствующий показатель: А) индекс пищевого сходства Б) процент пищевого сходства В) коэффициент пищевого сходства</p> <p>8 Для характеристики количественной стороны питания могут применяться различные методы, которые сводятся к установлению: А) частоты встречаемости Б) количества экземпляров В) объема Г) веса пищевых компонентов</p> <p>9.Детритофагов подразделяют на: А) 2 группы Б) 3 группы В) 4 группы Г) 5 групп</p> <p>10 Под термином промысловый запас понимают: А) рыб всех промысловых видов, достигших промысловых размеров Б) рыб всех видов и всех возрастных групп В) рыб всех промысловых видов и всех возрастных групп</p> <p>11 Все способы подсчета рыб делятся на группы: А) экспериментальные группы прямого учета Б) расчетные группы косвенного учета В) экспериментальные группы косвенного учета Г) расчетные группы прямого учета</p> <p>12 К прямым методам подсчета численности и запаса рыб относятся: А) гидроакустический метод Б) авиационные наблюдения В) мечение рыб индивидуальное и групповое Г) космические съемки</p> <p>13 Мечение взрослых рыб может быть: А) общим Б) серийным В) индивидуальным Г) плановым</p> <p>14 Оценка качества или степени загрязнения вод по составу фауны и флоры может производиться: А) по индикаторным организмам Б) по гидрохимическим показателям В) по результатам сравнении населения на участках, где загрязнение отсутствует и на загрязненных участках Г) гидробиологическим показателям</p> <p>15.Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов: А) температурного и газового режима Б) географического положения В) наличия биогенных соединений Г) кормовой базы</p> <p>16.Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?</p>	
--	--

- А) экстенсивная
 Б) полуинтенсивная
 В) интенсивная
17. Наиболее значимой причиной в образовании течений является(ют)ся...
- 1) осадки
 - 2) различия в плотности вод
 - 3) ветер
 - 4) охлаждение поверхности воды
18. Холодные течения тропических частей океанов образуются благодаря...
- 1) поднятию холодных глубинных вод
 - 2) осадкам и меньшим испарениям
 - 3) таянием льдов
 - 4) северным направлением ветра
19. Окраска тела большинства рыб связана с особенностями...
- 1) освещения
 - 2) грунта
 - 3) глубины
 - 4) аэрации
20. В светлое время суток свою активность проявляют... (осуществите множественный выбор)
- 1) окунь
 - 2) елец
 - 3) щука
 - 4) форель
 - 5) карп
21. Максимальной скоростью рыбы, является скорость, которую рыбы проявляют в результате...
- 1) длительного времени
 - 2) испуга
 - 3) состояния покоя
 - 4) периодического сброса уровня воды
22. Приведите в соответствие максимальные скорости движения рыб с их видом.
- | Вид рыбы | Скорость передвижения, |
|-------------|------------------------|
| м/сек | |
| 1) Тунец | А) 3,5 |
| 2) Кета | Б) 6,2 |
| 3) Щука | В) 2,9 |
| 4) Ставрида | Г) 5,0 |
23. Скорость перемещения косяков сайры равна ... узлов.
24. Серпообразную форму косяка имеют рыбы... (осуществите множественный выбор)
- 1) щуки
 - 2) сардины
 - 3) сельди
 - 4) окуня
 - 5) скумбрии
25. Рыбы, у которых изгибы тела затруднены, для передвижения используют...
- 1) хвост
 - 2) воздушный пузырь
 - 3) других рыб

4) плавники	
26. Приведите в соответствие коэффициенты скорости разных типов рыб с их видом.	
Тип рыбы	Скоростная характеристика
1) Меч-рыба, тунцы	А) Умеренно быстрые
2) Скумбрия, лосось, акулы	Б) Очень медленные
3) Кефаль, треска, сельди	В) Медленно плавающие
4) Сазан, лещ, карп, плотва плавающие	Г) Очень быстро
5) Бычки, сомы	Д) Умеренно небыстрые
6) Луна-рыба, морской конек	Е) Быстро плавающие
27. Ламинарность - это...	
1) пассивное дыхание	
2) сглаживание неровностей тела	
3) трение тела о водную массу	
4) прокачивание воды через жабры	
28. Высокой скоростью плавания НЕ отличаются рыбы (осуществите множественный выбор)	
1) угри	
2) тунцы	
3) сиговые	
4) ставрида	
5) сомы	
29. Обтекаемость тела рыбы, сохраняют...	
1) жабры	
2) складки кожи	
3) чешуя	
4) плавники	
30. У тунцов разница между температурой тела и температурой воды составляет ...°С.	
1) 5-10	
2) 1-5	
3) 5-13	
4) 6-12	
31. Рыбы, распространенные во всех средах, занимающие различные по температурным условиям местообитания называются...	
1) пойкилотермными	
2) теплокровными	
3) гомойотермными	
4) ламинарными	
32. Приведите в соответствие вид скорости передвижения рыб и его определение.	
Вид скорости передвижения рыб	Определение
1) бросковая сильного хищника	А) рыбы развивают скорость во время испуга или уходя от преследования
2) максимальная часа, рыба рывки	Б) рыбы развивают скорость в течение часа, способна совершать короткие быстрые рывки
3) крейсерская и ее работоспособность постепенно снижается	В) рыба движется ограниченное время
4) промежуточная	Г) рыбы развивают скорость во время

броска на от хищника	добычу или в первую секунду, уходя	
33. Рыбы, для лова которых существует специальный промысел, называют ... объектом.		
34. Установите соответствие между группой рыб и их видом.		
Группа	Вид	
1) пресноводные	А) вобла, красноперка, усач	
2) речные	Б) карп, форель, тилапия	
3) проходные	В) псефурис, калуга, европейский сом	
4) полупроходные	Г) лососевые, сиговые, осетровые	
35. Рыб, в теле которых накапливается много жира, называют...		
1) речными		
2) полупроходными		
3) пресноводными		
4) проходными		
36. Рыбой, жир которой накапливается в печени, является...		
1) сельдь		
2) треска		
3) камбала		
4) пелядь		
37. Рыбой, приспособленной для жизни на дне, тело которой плоское, является...		
1) камбала		
2) чехонь		
3) тилапия		
4) усач		
38. Рыбой, при размножении, выметывающей в воду не икру, а сотни тысяч мелких подвижных личинок, развивающихся из икры в полости тела матери, является...		
1) треска		
2) камбала		
3) морской окунь		
4) сардина		
39. Для очистки от паразитов рыбы пользуются услугами...		
1) паразитов		
2) рыб-прилипал		
3) рыб-чистильщиков		
4) планктона		
40. Понятие оконтуривание подразумевает оценку...		
1) фиксации рыбы и орудия лова		
2) продолжительности лова косяка рыб и их фиксации		
3) прогноза стойкости скоплений рыб и их смещений		
4) рыбных запасов, прямого и косвенного учетов		
41. Численность нерестового стада, рассчитывается по формуле...		
1) $n = n_c V/V_s$		
2) $n_x/n = N_s$		
3) $N = N_c$		
4) $N = V/V_s$		
42. Приведите в соответствие вид рыб к типу скопления.		
Вид рыб	Тип скопления	
1) донные	А) бычки, скорпена, пескарь	
2) донно-придонные	Б) парусник, меч-рыба, макрель	

<p>3) пелагические</p> <p>43. Рыбы, которые большую часть жизненного цикла проводят на дне или в непосредственной близости от него относятся к ... скоплению.</p> <p>44. Демерсальные (тонушие) яйца, развивающиеся на дне, имеют ... рыбы.</p> <p>45. Количественная оценка морского зверя осуществляется с помощью ... , по которой можно подсчитать число особей.</p> <p>46. Органы китов, использующиеся для выработки жира, который потом перерабатывается на маргарин...</p> <p>1) вываренный костяк и части мускулатуры 2) подкожное сало и костяк 3) ус и внутренние органы 4) печень и костяк</p> <p>47. Приведите в соответствие, органы китов, использующиеся для выработки пищевых и технических продуктов...</p> <p>Органы китов</p> <p>1) подкожное сало и костяк 2) вываренный костяк, внутренности и части мускулатуры 3) белковая часть сала 4) китовый ус 5) печень, железы внутренней секреции</p> <p>Пищевые и технические продукты</p> <p>А) желатин, клей Б) витамин А, медицинские препараты В) маргарин, мыло, стиральный порошок Г) удобрение, кормовая мука Д) пластмассы, пружины, корсеты, щетки</p> <p>48. Скопления «Криля» - это...</p> <p>1) планктон 2) кальмары 3) морские обитатели 4) эвфаузиевые рачки</p> <p>49. Период, в течение которого объект лова образует промысловые скопления, называют ... периодом.</p> <p>50. Поиск промысловых скоплений предусматривает...</p> <p>1) составление прогноза распределения рыбы и его уточнение 2) комплекс океанографических и рекогносцировочных работ 3) количественную оценку скоплений и их фиксация 4) анализ карт распределения промыслового объекта и их поиск</p> <p>51. Приведите в соответствие высоту полета поисков пелагических рыб с самолета в зависимости от скорости.</p> <table border="0" data-bbox="287 1702 1149 1926"> <thead> <tr> <th>Высота полета, м</th> <th>Скорость, км/ч</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 300-400</td> <td>А) 200</td> </tr> <tr> <td>2) 450-600</td> <td>Б) 500</td> </tr> <tr> <td>3) 600-800</td> <td>В) 300</td> </tr> <tr> <td>4) 750-1000</td> <td>Г) 150</td> </tr> <tr> <td>5) 900-1200</td> <td>Д) 100</td> </tr> <tr> <td>6) 1500-2000</td> <td>Е) 250</td> </tr> </tbody> </table> <p>52. Фоновая съемка района - это...</p> <p>1) фиксации рыбы и орудия лова 2) комплекс океанографических и рекогносцировочных работ</p>	Высота полета, м	Скорость, км/ч	1) 300-400	А) 200	2) 450-600	Б) 500	3) 600-800	В) 300	4) 750-1000	Г) 150	5) 900-1200	Д) 100	6) 1500-2000	Е) 250	
Высота полета, м	Скорость, км/ч														
1) 300-400	А) 200														
2) 450-600	Б) 500														
3) 600-800	В) 300														
4) 750-1000	Г) 150														
5) 900-1200	Д) 100														
6) 1500-2000	Е) 250														

<p>3) прогноз скоплений рыб и их смещений 4) оценкарыбных запасов, прямого и косвенного учетов</p> <p>53. К временным препятствиям миграции рыб НЕ относят зоны ... 1) богатые кормом 2) цветения воды 3) опресненных вод 4) с пониженным содержанием кислорода</p> <p>54. К постоянным препятствиям миграции рыб относят... 1) острова и банки 2) водные массы и температуру 3) опресненные воды 4) зоны с большим количеством медуз</p> <p>55. Теоретическая скорость поисков - это... 1) скорость обследования водного пространства 2) средняя скорость хода судна во время поисков с учетом станций 3) средняя скорость хода судна контрольных обловов 4) средняя скорость хода самолета во время поисков с учетом станций</p> <p>56. Если в результате поисков и разведки появляется возможность прогнозировать изменения распределения и поведения скоплений, то теоретическая скорость поиска ... , так как получение прогноза равносильно повторному обследованию района.</p> <p>57. Целью местного поиска донных и придонных рыб при траловом лове является... 1) местный поиск придонных рыб, регистрируемых эхолотом 2) местный поиск придонных рыб, не регистрируемых эхолотом 3) выбор места лова в районе промыслового скопления, рекомендованном разведкой 4) выбор места лова в районе промыслового скопления, не рекомендованном разведкой</p> <p>58. Перспективная промысловая разведка НЕ выполняет ... 1) количественную и качественную оценку скоплений 2) определение путей миграции промысловых объектов 3) поиск новых районов и объектов промысла 4) определение условий промысла и составление прогноза хода промысла</p> <p>59. Установите правильный порядок действий при разведке скоплений рыб... 1) Определение видового и размерного состава рыбы 2) Определение размеров, плотности и структуры скоплений 3) Определение промыслового поведения рыбы 4) Определение плотности и размеров косяков 5) Количественную оценку скоплений</p> <p>60. Периодические массовые перемещения рыб – это... 1) скопления 2) косяки 3) миграции 4) галсы</p> <p>61. Основные способы поисков миграции рыб – это... (осуществите множественный выбор) 1) анализ карт распределения промыслового объекта 2) определение плотности и размеров косяков 3) прогнозирование изменения видового состава 4) составление схем перемещения помеченных рыб 5) поведение детальной съемки районов</p>	
--	--

62. Приведите в соответствие задачи промысловой разведки по отношению к работам на поисковых судах.
Задачи промысловой разведки
- 1) Контрольный лов
 - 2) Гидроакустические наблюдения
 - 3) Океанологические работы
 - 4) Гидробиологические и ихтиологические работы
 - 5) Работы по технологии обработки рыбы (на судах перспективной разведки)
- Оснащения поисковых судов
- А) измерение скоплений рыбы
 - Б) определение химического состава сырца в различные периоды лова
 - В) лов планктона и бентоса на глубине до 1000 м
 - Г) дрейфтерными сетями на глубинах до 200 м
 - Д) измерение скорости и определение направления течений
63. К добывающим судам относятся суда, ведущие...
- 1) водный промысел и обработку объектов промысла
 - 2) лов рыбы кошельковым неводом
 - 3) переработку свежей рыбы в мороженую продукцию
 - 4) лов рыбы дрейфтерными сетями и тралами
64. К рыболовным судам НЕ относятся суда...
- 1) траулеры, сейнеры
 - 2) траулеры, дрейфтеры
 - 3) рыболовные, зверобойные
 - 4) сейнеры-траулеры, дрейфтер – траулеры
65. Приведите в соответствие рыболовные суда и их характеристику.
- Суда
- 1) траулера
 - 2) сейнеры
 - 3) дрейфтеры - траулеры
 - 4) ярусники
- Характеристика
- А) лов рыбы кошельковым неводом
 - Б) лов тунца с помощью ярусов
 - В) лов донными и разноглубинными (пелагическими) тралами
 - Г) рыбы дрейфтерными сетями и тралами
66. Зверобойные суда предназначены для промысла...
- 1) морского зверя
 - 2) кальмаров
 - 3) креветок
 - 4) морских водорослей
67. Тихоходность и малая автономность плавания, является недостатком суда типа ...
68. Большой морозильный рыболовный траулер предназначен для ...
- 1) лова рыбы тралом в тропических широтах
 - 2) переработки рыбы в мороженую продукцию
 - 3) лова рыбы донными или пелагическими тралами
 - 4) выработки полуфабриката медицинского жира
69. В качестве поисковых гидроакустических приборов применяют ... и ... специальных конструкций.
70. К помехам при поиске рыбы, относятся шумы...
- 1) механизмов
 - 2) ветра
 - 3) птиц
 - 4) волн

<p>71. Реверберация – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) однородность воды 2) электронные отметчики 3) пузырьки воздуха 4) рассеяние звука <p>72. Приведите в соответствие пути возникновения звуков, издаваемые рыбой к характеристике шума.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Пути возникновения звука</th> <th style="text-align: left;">Характеристика шума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) При помощи плавательного пузыря</td> <td>А) Шумовой, сплошной</td> </tr> <tr> <td>2) Стридуляционный аппарат</td> <td>Б) Низкий, глухой</td> </tr> <tr> <td>3) При движении рыб резонансный</td> <td>В) Импульсный,</td> </tr> <tr> <td>4) При захвате пищи</td> <td>Г) Низкий, шумовой</td> </tr> </tbody> </table> <p>73. Магистральным транспортным самолетом является самолет...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ЯК-12 2) ЛИ-2 3) АН-12 4) Ш-2 <p>74. Пробы воды берут прибором...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) батблоком 2) дночерпателем 3) термобатиграфом 4) батометром <p>75. Единственный представитель макрелещуковых, пелагическая стайная рыба, хорошо приспособленная к жизни в верхней пелагиали – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тунец 2) камбала 3) морской окунь 4) сайра <p>76. Периодом промысла сайры является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) июль—декабрь 2) январь-июнь 3) август - февраль 4) март - сентябрь <p>77. Наибольшие промысловые косяки и скопления образует ... тунец.</p> <p>78. Разреженными скоплениями держатся тунцы...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) длиннокрылый 2) обыкновенный 3) серебристый 4) парусник <p>79. Атмосферная циркуляция над океаном определяется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) господством южных ветров 2) господством западных ветров 3) взаимодействием воздушных масс 4) взаимодействием водных масс <p>80. Скопления ... почти НЕ регистрируются современными гидроакустическими поисковыми приборами и поэтому ищут их по косвенным признакам.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тунцов 2) сайры 3) камбалы 4) морского окуня 	Пути возникновения звука	Характеристика шума	1) При помощи плавательного пузыря	А) Шумовой, сплошной	2) Стридуляционный аппарат	Б) Низкий, глухой	3) При движении рыб резонансный	В) Импульсный,	4) При захвате пищи	Г) Низкий, шумовой	
Пути возникновения звука	Характеристика шума										
1) При помощи плавательного пузыря	А) Шумовой, сплошной										
2) Стридуляционный аппарат	Б) Низкий, глухой										
3) При движении рыб резонансный	В) Импульсный,										
4) При захвате пищи	Г) Низкий, шумовой										

81. Приведите в соответствие виды тунцовых рыб по отношению к данным температуры воды, посредством которых образуются скопления.

Виды тунцовых	Температура воды, образования скоплений, °C
1) обыкновенный	А) 20-22
2) длинноперый	Б) 21-24
3) большеглазый	В) 20-26
4) полосатый	Г) 13-21
5) пятнистый	Д) 20-23
6) парусник	Е) 17-20

82. ... НЕ имеет температуры обитания воды.

- 1) Парусник
- 2) Полосатый
- 3) Пятнистый
- 4) Желтоперый

83. Площадь Азовского моря составляет около ... миль².

84. Глубина водоема определяет...

- 1) эффективность поисков скоплений и разведки
- 2) продуктивность и рыбохозяйственное значение водоема
- 3) районы, пригодные для работы донными травами
- 4) распределение температуры и солености воды

85. К участкам не пригодным для траления относят дно с резкими перепадами...(осуществите множественный выбор)

- 1) глубин
- 2) рельефа
- 3) грунта
- 4) температур
- 5) кораллами

86. Рельеф дна оказывает большое влияние на распределение ... рыб(осуществите множественный выбор).

- 1) разреженных
- 2) придонных
- 3) пелагических
- 4) поисковых
- 5) промысловых

87. Грунт является субстратом для ... - донного населения.

- 1) бентоса
- 2) дорады
- 3) песчанки
- 4) губаны

88. Зонай, где гидрологические характеристики резко меняются, называется...

- 1) фронт застоя
- 2) фокусное расстояние
- 3) гидрологический фронт
- 4) промысловый фронт

89. Количественную оценку донных скоплений получают по контрольным обловам ... (осуществите множественный выбор).

- 1) приловом
- 2) ставными сетями
- 3) сейнерами
- 4) донными ярусами
- 5) дрефтерами

<p>90. Траления считаются сопоставимыми, если они получены в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) периоды с однообразным поведением объекта поисков 2) течение суток, с учетом закономерного изменения улова 3) дневные уловы трала, с учетом величины скоплений 4) ночные уловы трала, с учетом величины косяков <p>91. Лист кальки, разделенный на клетки, в центре которых поставлены точки – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) планиметр 2) палетка 3) планшет 4) эхолот <p>92. Поперечный размер зоны действия эхолота – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) площадь, необходимая для работы одного судна 2) зоны, попав в которую рыба фиксируется прибором 3) средняя высота слоя скопления в период эхосъемки 4) расстояние между судами при дрейфе <p>93. Количество рыбы в крупном косяке находят по формуле...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $P_0 = pV$ 2) $p = P_0V$ 3) $V = P_0p$ 4) $V = p/P_0$ <p>94. Для определения объема косяка его необходимо...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пересечь поисковыми галсами и оконтурить 2) оконтурить и сфотографировать 3) нанести на планшет и проанализировать 4) зафиксировать и измерить <p>95. Количество рыбы в отдельных косяках и в косячных скоплениях определяют ... методом.</p> <p>96. Приведите в соответствие промысловый объект по отношению к аэровизуальному признаку.</p> <p>Промысловый объект</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сельдь 2) скумбрия 3) хамса 4) сайра 5) кета <p>Аэровизуальный признак</p> <ol style="list-style-type: none"> А) пятно черно – коричневого цвета Б) обнаруживается косяк по ряби на воде В) пятно темно-серых и светло-коричневых цветов Г) пятно коричневых цветов Д) пятно «кипящей воды» <p>97. Для нагуливающих скоплений важен фактор...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) размножения 2) миграции 3) обитания 4) питания <p>98. Во время зимовки важным фактором, характеризующим устойчивость скопления, является ... рыб.</p> <p>99. При разработке рейсового задания, составлении плана и схем поиска используют метод...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) поисковых аналогий 2) круглогодичной разведки 	
--	--

3) масштабных отметок 4) краткосрочных прогнозов 100. Цилиндрическая пружина, к свободному концу которой прикреплена полка для установки стекла, покрытого составом парафина, с некоторыми другими компонентами называется... 1) батиблок 2) термобатиграф 3) батометр 4) дночерпатель	
--	--

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

