

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Хагуров Т.А.

2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

*Б1.О.07 История и методология науки (ихтиологии)*

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление

подготовки/специальность *35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура*

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль) /

специализация *Ихтиология*

*(наименование направленности (профиля) / специализации)*

Форма обучения

*очная*

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация

*магистр*

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины История и методология науки (ихтиологии) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.  
код и наименование направления подготовки

Программу составил:

М.А. Кузуб, доцент, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры водные биоресурсы и аквакультура

протокол № 11 « 18 » мая 2022 г

Заведующий кафедрой водных биоресурсов

и аквакультуры

Абрамчук А.В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 25 » мая 2022 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

Фамилия, инициалы



Рецензенты:

Чебанов М.С., директор ГКУ КК «Кубаньбиоресурсы»

Решетников С.И., доцент кафедры зоологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины — подготовить магистрантов к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования по направлению подготовки по историческим и методологическим вопросам рыбопромышленной науки и производства.

### 1.2. Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого студента.

Основные задачи курса «История и методология науки (ихтиологии)»:

- сформировать знания об основных понятиях и терминах науки;
- раскрыть основные принципы методологии научного познания;
- сформировать знания об основных этапах зарождения и развития ихтиологии в России и в мире;
- сформировать представления об основных направлениях, современном состоянии и перспективах развития ихтиологической науки;
- развивать у студентов навыки поиска и представления новых знаний посредством коммуникации и использования современных информационных образовательных технологий;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы (особенно в сфере своей профессиональной деятельности);
- развивать у студентов способности к абстрактному мышлению, самостоятельно анализировать научную информацию.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология науки (ихтиологии)» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

В результате освоения курса осуществляется подготовка к изучению последующих дисциплин: «Основы обучения специальности и методика преподавания специальных дисциплин», «Системный подход в ихтиологических исследованиях» и «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры».

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1 и ПК-28:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	способность к абстрактному	– основные направления	– на научной основе	– способностью абстрактно

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		мышлению, анализу, синтезу	развития ихтиологической науки; – современное состояние и перспективы развития ихтиологии	организовать научно-исследовательские работы и свою профессиональную деятельность	мыслить, самостоятельно анализировать научную информацию
2.	ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке	– основные понятия и термины науки	– приобретать новые знания посредством коммуникации и использования современных информационных образовательных технологий	– терминологией дисциплины
3.	ПК-28	способность преподавать дисциплины биологического профиля и профессиональные дисциплины направления в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	– методологию науки	– разрабатывать теоретический и практический материал для последующего преподавания дисциплин биологического профиля и профессиональных дисциплин в образовательных организациях разного уровня	– основными методиками преподавания специальных дисциплин

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			9	А
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>32,3</b>	<b>32,3</b>	–
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>				–
Занятия лекционного типа		8	8	–
Лабораторные занятия		–	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		24	24	–
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		–	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	–
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>76</b>	<b>76</b>	
Курсовая работа		–	–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		44	44	–
Подготовка к текущему контролю		32	32	–
<b>Контроль:</b>		<b>35,7</b>	<b>35,7</b>	–
Подготовка к экзамену		35,7	35,7	–
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	–
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>32,3</b>	<b>32,3</b>	–
	<b>зач. ед</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре.

Таблица 2

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы научного познания	12	2	2	–	8
2	История науки (ихтиологии)	58	4	16	–	38
3	Методика преподавания ихтиологии	38	2	6	–	30
	<b>Итого по дисциплине:</b>		8	24		76

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы научного познания	<b>1. Характерные черты науки. Методы научного познания.</b> 1. Характерные черты науки. 2. Отличие науки от других отраслей культуры. 3. Ихтиология как наука. 4. Понятия метода и методологии. 5. Классификация методов научного познания.	Устный опрос
2.	История науки (ихтиологии)	<b>2. История становления и развития ихтиологии</b> 1. Зарождение и становление ихтиологии как науки. 2. Зарождение рыбохозяйственной науки. Становление научной рыбохозяйственной школы в России. 3. Формирование основных российских и иностранных научных школ и развитие рыбохозяйственной науки в России и мире. 4. Перспективы развития ихтиологии.	Устный опрос
3.	Методика преподавания ихтиологии	<b>3. Методологические основы современной науки.</b> 1. Основные образовательные технологии обучения. 2. Современные образовательные технологии. 3. Активные и интерактивные формы проведения занятий.	Устный опрос

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

Таблица 4

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы научного познания	<i>Занятие 1. Научный метод.</i> 1. Уровни научного познания. 2. Частно-научные методы.	Устный опрос (тема № 1), тестирование
2	Раздел 2. История науки (ихтиологии)	<i>Занятие 2. Зарождение и становление ихтиологии как науки.</i> 1. Зарождение и развитие ихтиологии на Востоке. 2. Становление и развитие ихтиологии в Древнем Китае. 3. Ихтиологические исследования в Европе.	Устный опрос (тема № 2), реферат
		<i>Занятие 3. Развитие рыбохозяйственной науки в России.</i> 1. Зарождение рыбохозяйственной науки (конец 19 в.) 2. 1900–1913 гг. – становление научной рыбохозяйственной школы в России. 3. Основные исторические этапы развития рыбохозяйственной науки в России.	Устный опрос (тема № 3), реферат
		<i>Занятия 4–5. Исторические персоналии, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии.</i> 1. Учёные-ихтиологи 18–19 вв. 2. Ведущие учёные-ихтиологи 20-го в. 3. Учёные-ихтиологи 21-го в.	Устный опрос (тема № 4), реферат, тестирование
		<i>Занятие 6. Научный подход в развитии орудий рыболовства и рационального использования водных биоресурсов.</i> 1. Развитие представлений о процессе лова объектов промысла. 2. Тенденции развития технологий лова. 3. Развитие средств механизации промышленного рыболовства.	Устный опрос (тема № 5)
		<i>Занятие 7. Эволюция науки в области рыболовных материалов.</i> 1. История применения рыболовных материалов. 2. Проблемы, возникающие при	Устный опрос (тема № 6)

		применении растительных материалов. 3. Тенденции развития рыболовных материалов.	
		<i>Занятие 8. Ихтиологические исследования на Северо-Западном Кавказе.</i> 1. Основные этапы ихтиологических исследований на Кавказе. 2. Основные направления ихтиологических исследований на Северо-Западном Кавказе. 3. Учёные-ихтиологи, внесшие наибольший вклад в развитие науки.	Устный опрос (тема № 7)
		<i>Занятие 9. Современное состояние и перспективы развития ихтиологии.</i> 1. Основные направления развития современной ихтиологии. 2. Ведущие научно-исследовательские институты России и мира.	Устный опрос (тема № 8)
3	Раздел 3. Методика преподавания ихтиологии	<i>Занятие 10. Современные образовательные технологии.</i> 1. Информационно-коммуникационные технологии; 2. Исследовательские методы в обучении; 3. Проблемное обучение.	Устный опрос (тема № 9)
		<i>Занятие 11. Активные и интерактивные формы обучения.</i> 1. Лекции-визуализации. 2. Метод поиска быстрых решений в группе. 3. Мозговой штурм. 4. Метод проектов.	Устный опрос (тема № 10)
		<i>Занятие 12. Интерактивные образовательные технологии.</i> 1. Использование интерактивных образовательных технологий при проведении занятий: – лекционных; – практических.	Устный опрос (тема № 11)

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к устному опросу, тестированию	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры, протокол № 17 от 31.08.2017 г.
2	Реферат	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры, протокол № 17 от 31.08.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются 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,
- в форме электронного документа.

### 3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «История и методология науки (ихтиологии)» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции-визуализации, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т. д.

Таблица 6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
В	Л	Управляемые преподавателем беседы на темы: 1. Характерные черты науки. 2. Вклад выдающихся учёных в развитие ихтиологической науки. Мультимедийные презентации на темы: 1. Методы научного познания. 2. Краткий исторический очерк	6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		развития ихтиологии.	
В	ПЗ	<p>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия.</p> <p>Контролируемые преподавателем дискуссии по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности проведения ихтиологических исследований.</li> <li>2. Перспективы развития ихтиологии.</li> <li>3. Современные технологии обучения.</li> </ol> <p>Мультимедийные презентации на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исторические этапы проведения ихтиологических исследований на Северо-Западном Кавказе.</li> <li>2. Выдающиеся учёные-ихтиологи и гидробиологи.</li> </ol>	8
<i>Итого:</i>			14

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также с помощью тестовых заданий и рефератов.

#### **Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов**

##### **ТЕМА 1: Научный метод**

Вопросы для подготовки:

1. Понятия метода и методологии.
2. Классификация методов научного познания
3. Уровни научного познания.
4. Общенаучные методы теоретического познания.
5. Общенаучные методы эмпирического познания.
6. Частно-научные методы.

##### **ТЕМА 2: Зарождение и становление ихтиологии как науки**

Вопросы для подготовки:

1. Зарождение и развитие ихтиологии на Востоке.
2. Становление и развитие ихтиологии в Древнем Китае.
3. Ихтиологические исследования в Европе.

### **ТЕМА 3: Развитие рыбохозяйственной науки в России**

Вопросы для подготовки:

1. Зарождение рыбохозяйственной науки (конец 19 в.)
2. 1900–1913 гг. – становление научной рыбохозяйственной школы в России.
3. Важные вехи развития рыбохозяйственной науки в период с 1913 г. по 1923 г.
4. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1923 г. по 1933 г.
5. Важные вехи развития рыбохозяйственной науки в период с 1924 г. по 1940 г.
6. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1934 г. по 1940 г.
7. Важные вехи развития рыбохозяйственной науки в период с 1941 г. по 1960 г.
8. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1941 г. по 1960 г.
9. Важные вехи развития рыбохозяйственной науки в период с 1961 г. по 1980 г.
10. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1971 г. по 1980 г.
11. Важные вехи развития рыбохозяйственной науки в период с 1981 г. по 2000 г.

### **ТЕМА 4: Исторические персоналии, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии**

Вопросы для подготовки:

1. Учёные-ихтиологи 18–19 вв.
2. Ведущие учёные-ихтиологи 20-го в.
3. Учёные-ихтиологи 21-го в.
4. Ученые с мировым именем – двигатели рыбохозяйственной науки.

### **ТЕМА 5: Научный подход в развитии орудий рыболовства и рационального использования водных биоресурсов**

Вопросы для подготовки:

1. Развитие представлений о процессе лова объектов промысла.
2. Тенденции развития технологий лова.
3. Развитие средств механизации промышленного рыболовства.
4. Основные принципы механики орудий рыболовства
5. Кустарные орудия рыболовства.
6. Развитие ярусного промысла в России.
7. Развитие промысла рыбы кошельковыми неводами в России.
8. Развитие тралового лова в России и за рубежом.
9. Развитие ловушечного промысла в России.
10. Развитие лова рыбы ставными неводами.
11. Развитие промысла донными неводами.
12. Развитие промысла рыбы закидными неводами.
13. Развитие светолова.
14. Развитие электролова.
15. Развитие лова дрифтерными порядками.
16. Развитие сетного лова.
17. Развитие лова объектов промысла рыбонасосами.
18. Развитие удебного промысла рыбы.

### **ТЕМА 6: Эволюция науки в области рыболовных материалов**

Вопросы для подготовки:

1. История применения рыболовных материалов.
2. Проблемы, возникающие при применении растительных материалов.
3. Вехи истории применения рыболовных материалов
4. Тенденции развития рыболовных материалов.

### **ТЕМА 7: Ихтиологические исследования на Северо-Западном Кавказе**

Вопросы для подготовки:

1. Основные этапы ихтиологических исследований на Кавказе.
2. Основные направления ихтиологических исследований на Северо-Западном Кавказе.
3. Учёные-ихтиологи, внёсшие наибольший вклад в развитие науки на Кавказе.

### **ТЕМА 8: Современное состояние и перспективы развития ихтиологии**

Вопросы для подготовки:

1. Основные направления развития современной ихтиологии.
2. Ведущие научно-исследовательские институты России и мира

### **ТЕМА 9: Современные образовательные технологии**

Вопросы для подготовки:

1. Информационно-коммуникационные технологии.
2. Исследовательские методы в обучении.
3. Проблемное обучение.

### **ТЕМА 10: Активные и интерактивные формы обучения**

Вопросы для подготовки:

1. Лекции-визуализации.
2. Метод поиска быстрых решений в группе.
3. Мозговой штурм.
4. Метод проектов.

### **ТЕМА 11: Интерактивные образовательные технологии**

Вопросы для подготовки:

1. Использование интерактивных образовательных технологий при проведении занятий:
  - лекционных;
  - практических.

### **Тематика рефератов**

1. История развития ихтиологии в Древнем мире.
2. Развитие прудового хозяйства в Древнем Китае.
3. История развития ихтиологии в Средние века.
4. История развития ихтиологии в период промышленной революции.
5. Зарождение рыбохозяйственной науки – конец 19 в.
6. 1900 г. - 1913 г. – становление научной рыбохозяйственной школы в России.
7. Рыбохозяйственная наука 1914 г. – 1935 г.
8. Рыбохозяйственная наука 1936 г. – 1946 г.
9. Рыбохозяйственная наука 1946 г. – 1956 г.
10. Рыбохозяйственная наука 1957 г. – 1970 г.
11. Рыбохозяйственная наука 1971 г. – 1990 г.
12. Рыбохозяйственная наука 1991 г. – 2008 г.
13. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: В. Беринг.
14. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: И.И. Лепехин.
15. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: П.С. Паллас.

16. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: С.Г. Гмелин (младший).

17. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: И.А. Гюльденштедт.

18. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: Л.С. Берг.

19. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: Л.П. Сабанеев.

20. Ведущие учёные-ихтиологи, внёсшие весомый вклад в становление и развитие ихтиологии: Т.С. Расс.

### Тестовые задания

Тестовые задания приведены в полном объёме в ФОС дисциплины. Задания имеют разное количество вариантов ответов, из которых правильным может быть как один, так и несколько вариантов. В листе проставляется номер задания и буквы ответов, которые считаются наиболее полными, правильными и точно выражающими суть вопросов. Время решения тестовых заданий — 30 минут.

1. Каким учёным принадлежит наиболее древние обобщения в области ихтиологии?  
А – индийским                      Б – китайским                      В – японским                      Г – египетским
2. Где была опубликована первая книга по рыболовству?  
А – в Японии                      Б – в Китае                      В – в Европе                      Г – в Англии
3. В каком веке ихтиология выделяется из зоологии в самостоятельную науку  
А – в IX в.                      Б – в X в.                      В – в XV в.                      Г – в XVIII в.                      Д – в XIX в.                      Е – в XX в.
4. Кто возглавлял первые научные экспедиции на Кавказе? (несколько ответов)  
А – А.Т. Болотов                      В – С.Г. Гмелин                      Д – П.С. Паллас  
Б – В.П. Врасский                      Г – Ф.Г. Мартышев                      Е – А. Гюльденштедт
5. Кто является основателем научной отечественной школы гидробиологии?  
А – А.Т. Болотов                      В – Н.Я. Данилевский                      Д – К.Ф. Кесслер  
Б – И.Ф. Правдин                      Г – С.А. Зернов                      Е – А.Л. Бенинг
6. Кто разработал и биологически обосновал систему мероприятий по повышению рыбной продуктивности реки Амур (получил Сталинскую премию)?  
А – А.Т. Болотов                      В – А.П. Андрияшев                      Д – К.Ф. Кесслер  
Б – С.А. Зернов                      Г – Г.В. Никольский                      Е – А.Л. Бенинг
7. Кто положил начало съездам преподавателей естественных наук и всероссийским съездам естествоиспытателей и врачей?  
А – А.Т. Болотов                      В – Н.Я. Данилевский                      Д – К.Ф. Кесслер  
Б – И.Ф. Правдин                      Г – А.П. Андрияшев                      Е – К.М. Бэр

### 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что такое наука и методология?
2. Уровни научного познания.
3. Основные методы эмпирического познания.
4. Методы теоретического познания.
5. Зарождение ихтиологической науки.
6. Зарождение прудового рыболовства..
7. Зарождение промышленного рыболовства.
8. Основные направления развития рыбохозяйственной науки.

9. Важные вехи развития рыбохозяйственной науке в период с 1913 г. по 1923 г.
10. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1923 г. по 1933 г.
11. Важные вехи развития рыбохозяйственной науке в период с 1924 г. по 1940 г.
12. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1934 г. по 1940 г.
13. Важные вехи развития рыбохозяйственной науке в период с 1941 г. по 1960 г.
14. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1941 г. по 1960 г.
15. Важные вехи развития рыбохозяйственной науке в период с 1961 г. по 1980 г.
16. Важные вехи развития рыбохозяйственного производства в период с 1971 г. по 1980 г.
17. Важные вехи развития рыбохозяйственной науке в период с 1981 г. по 2000 г.
18. Развитие орудий рыболовства.
19. Развитие рыбного промысла в России.
20. Ученые с мировым именем – двигатели рыбохозяйственной науки.
21. Основные достижения научных школ.
22. Развитие сотрудничества с научными школами.
23. Вехи истории применения рыболовных материалов.
24. Тенденции развития науки в области рыболовных материалов.
25. Развитие представлений о процессе лова объектов промысла.
26. Современные методы расчета орудий рыболовства.
27. Развитие средств механизации промышленного рыболовства.
28. Традиционные: информационные лекции, лабораторные работы.
29. Технологии проблемного обучения: проблемные лекции.
30. Интерактивные технологии: управляемые беседы, мультимедийные презентации.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает всестороннее, систематическое, глубокое знание учебно-программного материала; умеет свободно логически, аргументировано, чётко и сжато, излагать ответы на дополнительные вопросы; умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; свободно применяет теоретические знания для решения практических вопросов будущей специальности; усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он во время ответа на вопросы показывает полные, систематические знания учебно-программного материала по дисциплине; успешно, без существенных недочётов, выполняет предусмотренные в программе задания; допускает незначительные погрешности в анализе фактов, явлений, процессов; затрудняется в выявлении связи излагаемого материала с другими разделами программы; допускает незначительные нарушения логической последовательности в изложении материала;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он даёт неполные ответы на поставленные вопросы; допускает неточности в формулировках; проявляет определённые затруднения в выявлении внутри- и межпредметных связей;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе на вопрос показал слабые знания основного материала, допустил грубые ошибки; не усвоил содержание рекомендованной литературы; отказался от ответа.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

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

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,

– в форме электронного документа.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **5.1 Основная литература:**

1. Степанюк Г.Я. История и методология биологии: электронный курс лекций. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014.– 74 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490>.
2. Рузавин Г.И. Методология научного познания: учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 287 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «*Университетская библиотека ONLINE*», «*Лань*» и «*Юрайт*».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Изучение экосистем рыбохозяйственных водоемов, сбор и обработка данных о водных биологических ресурсах, техника и технология их добычи и переработки. Вып. 5: Наставления для наблюдателей (ихтиология) / сост. М. В. Бондаренко. – М.: Изд-во ВНИРО, 2006. – 83 с.
2. Зеленин А.А., Генина Е.С. История отечественной естественно-научной и технической мысли: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. – 68 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232483>.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 284 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>.

4. Сабанеев Л.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. – М.: Директ-Медиа, 2015.— Ч. 1. – 588 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426440>.
5. Сабанеев Л.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. – М.: Директ-Медиа, 2015. – Ч. 3. Рыболовный календарь. – 315 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426441>.
6. Магидович И.П., Магидович В.И. История открытия и исследования Европы. – М.: Мысль, 1970. – 453 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58430>.

### 5.3. Периодические издания:

Таблица 7

Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
Вопросы ихтиологии	6	с 1971 по н. в.	ч. з.	постоянно	Биологические науки, экология
Рыбное хозяйство	6	2005-2012	чз	постоянно	Биологические науки, экология
Гидробиологический журнал	6	с 1973 по н. в.	ч. з.	постоянно	Биологические науки, экология

### 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Всероссийское гидробиологическое общество при Российской академии наук (<http://gboran.ru>).
2. Гидробиологический журнал (<http://hydrobiolog.com.ua>).
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» (<http://www.biblioclub.ru>).

### 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 1. Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

#### 2. Рефераты

- ознакомиться с темой реферата;
- изучить соответствующий материал;

- изучить основную литературу в соответствии с темой реферата;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой;
- оформить реферат, показывающий знание современных проблем водных ресурсов региона; основных особенностей водоёмов и представителей ихтиофауны, объёмом 10–15 рукописных страниц.

### 3. Тестовые задания

- ознакомиться с вопросами тестовых заданий;
- изучить соответствующий варианты ответов на вопросы тестовых заданий;
- правильным может быть как один, так и несколько вариантов ответа;
- в листе (бланке ответов) проставляется номер задания и буквы ответов, которые считаются наиболее полными, правильными и точно выражающими суть вопросов, время на выполнение задания – 30 мин.

### 4. Самостоятельная работа

- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Использование электронных презентаций преподавателем при проведении лекционных и практических занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Программы для демонстрации и создания презентаций («MS Word, Excel, PowerPoint»).

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Информационный сайт «Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации» (<http://docs.cntd.ru>).
2. Информационный сайт «ФГБНУ «АзНИИРХ»» (<http://azniirkh.ru>).
3. Информационный сайт «Азово-Черноморское территориальное управление Росрыболовства России» (<http://www.rostov-fishcom.ru>).

**9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Таблица 8

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
2.	Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 411, 420, 408), оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет».
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета №437