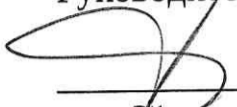


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель НОЦ ПиР

  
/Л.М. Хорошман/  
« 31 » 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Ихтиопатология»**


направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):  
«Управление водными экосистемами»

Петропавловск-Камчатский,  
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль «Управление водными экосистемами», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура»


  
(подпись)

Исаева О.М.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура», протокол 7а от 31.01.2024

Заведующий кафедрой ВБ

« 31 » 01 2024 г.

  
(подпись) Бонк А.А.  
(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Ихтиопатология» состоит в том, чтобы научиться осуществлять контроль за эпизоотическим состоянием рыбоводных хозяйств и естественных водоемов с помощью различных методов (вирусологических, бактериологических, паразитологических, гистологических).

Задачами изучения дисциплины «Ихтиопатология» являются:

1. Формирование у студентов знаний о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере.
2. Познакомить студентов с основными закономерностями распространения различных болезней рыб и других промысловых гидробионтов.
3. Дать представление об основных методах в изучении возбудителей заболеваний, патофизиологии, диагностики и профилактики болезней.
4. Показать практическую важность изучения водных объектов для разработки мер по сохранению биологического разнообразия сообществ гидробионтов, их правильной и планомерной эксплуатации человеком без ущерба для природы.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями гидробионтов (ПК-5).

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
(ПК-5)	Способен собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов и использовать технологии борьбы с инфекционными и инвазионными и заболеваниями и гидробионтов	ИД-1ПК-5: Знает методику паразитологического вскрытия гидробионтов. ИД-2ПК-5: Знает санитарные правила и нормы профилактики паразитарных болезней гидробионтов. ИД-5ПК-5: Умеет устанавливать патологические изменения у гидробионтов.	<b>Знать:</b> –основные понятия ихтиопатологии;морфологию, систематику, жизненные циклы основных представителей паразитов гидробионтов;основные факторы, возникновения и предотвращения эпизоотий;основные меры профилактики и борьбы с различными болезнями гидробионтов.	3(ПК-5)1 3(ПК-5)2 3(ПК-5)3
			<b>Уметь:</b> – составлять конспект лекции, план доклада, презентацию; самостоятельно	У(ПК-5)1 У(ПК-5)2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
			пользоваться специальной литературой по дисциплине; на практике применять простейшие меры предотвращения болезней рыб.	У(ПК-5)3
			<b>Владеть:</b> –самостоятельной работы во время лабораторных занятий; умением готовить различные формы проверки знаний с использованием литературных источников, представления учебной информации;умением изготовления микропрепаратов паразитов;навыками определения симптомов заболевания рыб.	В(ПК-5)1 В(ПК-5)2 В(ПК-5)3

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ихтиопатология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

Изучение студентами дисциплины «Ихтиопатология» позволит им в дальнейшем успешно осваивать такие дисциплины как: «Искусственное воспроизводство рыб», «Аквакультура», «Рыбохозяйственная экспертиза». Навыки, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Ихтиопатология» позволят им выполнять на высоком уровне практические работы, курсовые и дипломные работы.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов/ЗЕ	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Раздел 1. Основы общей патологии</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		

Лекция. Ихтиопатология как наука, ее краткая история и ос по иные разделы.	9	6	4	-	2	3	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей патологии.	8	6	4	-	2	2	Опрос, доклад	
<b>Раздел 2. Основы общей паразитологии</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
Лекция. Основы общей паразитологии.	9	6	4	-	2	3	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей паразитологии.	8	6	4	-	2	2	Опрос, доклад	
<b>Раздел 3. Основы общей эпизоотологии</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	2	1	1	-	-	1	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	2	1	1	-	-	1	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	2	1	1	-	-	1	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	2	1	1	-	-	1	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	2	1	1	-	-	1	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	3	3	1	-	2	-	Опрос, доклад	
Лекция. Основы общей эпизоотологии.	4	4	2	-	2	-	Опрос, доклад	
<b>Раздел 4.Профилактика и терапия болезней рыб. Частная ихтиопатологии</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
Лекция. Основные вирусные болезни рыб и бактериальные болезни рыб.	5	3	2	-	1	2	Опрос, доклад	
Лекция. Основные микозные болезни рыб. Основные инвазионные болезни рыб.	4	3	2	-	1	1	Опрос, доклад	
Лекция. Незаразные болезни рыб. Рыбы-переносчики.	5	4	3	-	1	1	Опрос, доклад	
Лекция. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.	7	5	3	-	2	2	Опрос, доклад	
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>			<b>-</b>				<b>+</b>
<b>Всего</b>	<b>108/3</b>	<b>51</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>21</b>		

3 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего	Ауди	Контактная работа по видам учебных занятий	Само	Формы теку	Итого
-----------------------------	-------	------	--------------------------------------------	------	------------	-------

	часов/ЗЕ	торные занятия	Лекции	практические занятия	Лабораторные работы	стоятельная работа	цего контроля	вый контроль знаний по дисциплине
<b>Основы общей патологии</b> Ихтиопатология как наука, ее краткая история и ос по иные разделы. Основы общей патологии. <b>Основы общей паразитологии</b> Основы общей паразитологии. Основы общей паразитологии.	66	6	4	-	2	60		
<b>Основы общей эпизоотологии</b> Основы общей эпизоотологии. <b>Профилактика и терапия болезней рыб. Частная ихтиопатологии</b> Основные вирусные болезни рыб и бактериальные болезни рыб. Основные микозные болезни рыб. Основные инвазионные болезни рыб. Незаразные болезни рыб. Рыбы-переносчики. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.	69	4	2	-	2	65		
<b>Экзамен</b>	9							+
<b>Всего</b>	144/ 4	10	6	-	4	125		

## 4.2 Содержание дисциплины

### Раздел 1. Основы общей патологии.

#### *Лекция 1.1. Ихтиопатология как наука, ее краткая история и ос по иные разделы.*

Положение ихтиопатологии в системе наук, ее связи с другими парками. Основные этапы развития ихтиопатологии. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры. Значение работ Б. Хофера, В. Шаперклауеа. Ф. Вольфа и И. Гавелки. Ихтиопатология в России. Роль работ Б.Е. Быховского, А.В. Гусева, О.11. Бауера, Ю.А. Стрелкова, О.Н. Юнчиса, В.А. Мусселиус в развитии современной ихтиопатологии. Объекты и методы изучения в ихтиопатологии. Важнейшие понятия ихтиопатологии. Организация борьбы с болезнями рыб в России.

#### *Лекция 1.2.-1.4. Основы общей патологии.*

Болезнь. Диагностика болезней. Основные патологические процессы. Патогенез. Нарушение обмена веществ (атрофия, дистрофия). Расстройства кровообращения и основные патологические изменения крови. Артериальная гиперемия. Венозная

гиперемия. Ишемия. Инфаркт. Тромбоз. Анемия гемолитическая и ювенильная. Основные элементы крови. Опухоли злокачественные и доброкачественные. Некроз. Защитные реакции организма (иммунитет, воспаление, гипертрофия, регенерация, инкапсуляция).

***Самостоятельная работа по модулю.***

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Подготовка рефератов (темы 1- 7). Проверка знаний по модулю (вопросы 1-9).

***Раздел 2. Основы общей паразитологии.***

***Лекция 2.1.-2.2. Основы общей паразитологии.***

Экто- и эндопаразиты. Регуляция и устойчивость систем паразит-хозяин. Роль паразитов в водных экосистемах. Циклы развития паразитов.

***Лабораторная 2.1. Полное паразитологическое вскрытие рыбы для анализа.***  
Ознакомление с внутренним строением рыбы.

***Лабораторная 2.2 - 2.3. Отбор проб для паразитологического анализа.***

***Самостоятельная работа по модулю.***

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Подготовка рефератов (темы 8-14). Проверка знаний по модулю (вопросы 10-15).

***Раздел 3. Основы общей эпизоотологии.***

***Лекция 3.1.-3.7. Основы общей эпизоотологии.***

Проявление эпизоотического процесса. Возникновение и течение эпизоотии. Источники, механизмы и факторы передачи болезни. Динамика эпизоотии. Понятие о природном очаге заболеваний. Особенности формирования очагов заразных болезней в аквакультуре. Стресс и болезни рыб.

***Самостоятельная работа по модулю.***

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Проверка знаний по модулю (вопросы 10-26).

***Раздел 4. Частная ихтиопатология. Профилактика и терапия болезней рыб.***

***Лекция 4.1. Основные вирусные болезни рыб и бактериальные болезни рыб.***

Вирусная геморрагическая септицемия. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани. Инфекционный некроз поджелудочной железы. Вирусный некроз эритроцитов. Синдром эритроцитарных телец-включений. Весенняя вирусемия карпа. Фурункулез. Аэромоназ. Псевдомоназ. Вибриоз.

***Лабораторная 4.2. Отбор проб для вирусологического, бактериологического, гистологического и микологического анализа. Методы консервирования проб и их дальнейшая обработка. Первичная и окончательная обработка проб.***

***Лекция 4.2. Основные микозные болезни рыб. Основные инвазионные болезни рыб.***

Бранхиомикоз. Сапролегниоз. Ихтиофоз. Ихтиободоз. Миксоспориозы. Миксосомоз (вертеж) лососевых рыб. Язвенная болезнь лососевых рыб. Глюгеоз лососевых рыб. Хилодонеллез. Триходиоз. Болезни, вызываемые сидячими инфузориями. Болезни, вызываемые кишечнополостными. Моногеноидозы. Цестодозы. ТрEMATодозы. Нематодозы. Акантоцефалезы. Бделлезы. Заражение рыб личинками двустворчатых моллюсков. Крустацеозы.

**Лабораторная 4.3. Методы сбора, фиксации и изготовления временных и постоянных препаратов простейших паразитов рыб.**

**Лабораторная 4.4. - 4. 5. Методы сбора, фиксации и изготовления временных и постоянных препаратов моногеней, цестод и трEMATод рыб.**

**Лабораторная 4.6. Методы сбора, фиксации и изготовления временных и постоянных препаратов круглых червей рыб.**

**Лекция 4.3. Незаразные болезни рыб. Рыбы-переносчики.**

Алиментарные болезни. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды. Газопузырьковая болезнь. Травмы. Функциональные болезни. Белопятнистая болезнь личинок лососевых. Водянка желточного мешка. Рыбы — переносчики бактерий и токсинов. Рыбы — переносчики возбудителей гельминтозов человека и животных.

**Лекция 4.4. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.**

Рыбоводно-мелиоративные мероприятия. Ветеринарно-санитарные мероприятия. Иммунопрофилактика. Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации. Организация противопаразитарных обработок рыбы. Лечебное кормление рыбы. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.

**Самостоятельная работа по модулю.**

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой. Подготовка рефератов (темы 19-27). Проверка знаний по модулю (вопросы 27-90).

## **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение



работать с первичной информацией.

*Самостоятельная работа по разделу 1:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

*Самостоятельная работа по разделу 2:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

*Самостоятельная работа по разделу 3:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

*Самостоятельная работа по разделу 4:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ихтиопатология» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)**

1. Ихтиопатология как наука.
2. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры.
3. Организация борьбы с болезнями рыб в России.
4. Болезнь.
5. Патогенез.
6. Пути проникновения болезнетворного агента.
7. Диагностика болезней.
8. Нарушение обмена веществ.
9. Атрофия.
10. Дистрофия.
11. Водный и минеральный обмен.
12. Расстройство кровообращения.
13. Артериальная гиперемия.
14. Венозная гиперемия.
15. Ишемия.
16. Инфаркт.
17. Тромбоз.
18. Кровоизлияние.
19. Анемия гемолитическая и ювенильная.
20. Основные элементы крови.
21. Доброкачественные опухоли.
22. Злокачественные опухоли.
23. Некроз.
24. Иммунитет.
25. Воспаление и его причины.
26. Гипертрофия.
27. Регенерация.
28. Инкапсуляция.
29. Основы общей паразитологии.
30. Экто- и эндопаразиты.
31. Циклы развития паразитов.
32. Регуляция и устойчивость системы паразит-хозяин.
33. Роль паразитов в водных экосистемах.
34. Проявление эпизоотического процесса.
35. Энзоотия.
36. Эпизоотия.
37. Панзоотия.
38. Источники, механизмы и факторы передачи болезни.
39. Динамика эпизоотии.
40. Понятие о природном очаге заболевания.
41. Особенности формирования очагов заразных болезней в аквакультуре.
42. Стресс и болезни рыб.
43. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств.
44. Рыбоводно-мелиоративные мероприятия.

45. Ветеринарно-санитарные мероприятия.
46. Иммунопрофилактика.
47. Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации.
48. Организация противопаразитарных обработок рыбы.
49. Лечебное кормление рыбы.
50. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.
51. Вирусная геморрагическая септицемия.
52. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани.
53. Инфекционный некроз поджелудочной железы.
54. Вирусный некроз эритроцитов.
55. Синдром эритроцитарных телец-включений.
56. Весенняя вирусемия карпа.
57. Фурункулез.
58. Аэромоноз.
59. Псевдомоноз.
60. Вибриоз.
61. Бранхиомикоз.
62. Сапролегниоз.
63. Ихтиофоз.
64. Ихтиободоз.
65. Миксоспоридиозы.
66. Миксосомоз (вертеж) лососевых рыб.
67. Язвенная болезнь лососевых рыб.
68. Глюгеоз лососевых рыб.
69. Хилодонеллез.
70. Триходиноз.
71. Апиозомоз.
72. Болезни, вызываемые кишечнополостными.
73. Моногеноидозы.
74. Цестодозы.
75. Трематодозы.
76. Нематодозы.
77. Акантоцефалезы.
78. Бделлезы.
79. Заражение рыб личинками двустворчатых моллюсков.
80. Крустацеозы.
81. Незаразные болезни.
82. Алиментарные болезни.
83. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды.
84. Газопузырьковая болезнь.
85. Травмы.
86. Функциональные болезни.
87. Белопятнистая болезнь личинок лососевых.
88. Водянка желточного мешка.
89. Рыбы — переносчики бактерий и токсинов.
90. Рыбы — переносчики возбудителей гельминтозов человека и животных.

## **7 Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н., Головин П.П., Евдокимова Е.Б., Юхименко Л.Н. Ихтиопатология / Под ред. Н.А. Головиной. - М: Мир, 2010.-512 с.

## **7.2 Дополнительная литература**

2. Авдеева Е.В., Котлярчук М.Ю., Кузьмина С.А., Царевский Ю.П. Таксономия микроорганизмов и методы их идентификации: Учебное пособие / Под ред. проф. Ю.П. Царевского. - Калининград: КГТУ, 2003. - 84 с.

3. Авдеева Е.В., Казимирченко О.В., Котлярчук М.Ю. Методы диагностики болезней рыб. Часть I. Диагностика инфекционных болезней рыб. Учебное пособие. - Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2010. - 110 с.

4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. - Л.: Наука, 1984. - Т.1. Паразитические простейшие. - 428 с.

5. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. - Л.: Наука, 1985. - Т.2. Паразитические многоклеточные (первая часть). - 425 с.

6. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. - Л.: Наука, 1987. - Т.3. Паразитические многоклеточные (вторая часть). - 583 с.

7. Исаева О.М. 2019. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Ихтиопатология». 70 с.

8. Презентации лекционного курса.

9. Ихтиопатология: учебное пособие/ О.М. Исаева. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 104 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

База данных «Экономика отрасли – Статистика и аналитика» Росрыболовства - <http://www.fish.gov.ru/otraslevayadeyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika>;

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/>;

Информационная система «ТЕХНОМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям; историческим аспектами развития международных отношений в области использования водных биологических ресурсов: раскрываются основные формы

оценки и промыслового использования запасов, такие как конвенции, соглашения, договоры, история создания международных комиссий по регулированию использования живых ресурсов и опыт работы, а также правовые вопросы охраны живых ресурсов открытого моря.

Целью проведения практических, лабораторных занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Лабораторные занятия:

– лабораторные работы - это вид учебной работы в рамках которого осуществляется тот или иной эксперимент, направленный на получение результатов, имеющих значение с точки зрения успешного освоения студентами учебной программы.

## **10 Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение документов на официальном сайте Росрыболовства, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

### **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

- При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
  - комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
  - программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

### **11.3 Перечень информационно-справочных систем**

– CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

– База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;

– Информационная система «ТЕХНОМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

### **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

– Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.

– Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используется кабинет 6-203, оборудован комплект учебной мебели, компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

– технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор)

– наглядные пособия.