

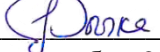
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «Информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭУ

 /И. А. Рычка/  
«21» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве»**

направление подготовки (специальность)

09.04.03 «Прикладная информатика»

(уровень подготовки – магистратура)

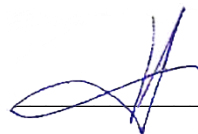
направленность (профиль)

«Прикладная информатика в рыбохозяйственном комплексе»

Петропавловск-Камчатский,  
2022 г.

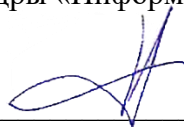
Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Составитель рабочей программы  
Профессор кафедры «Информационные системы», д.т.н

 И.Г. Проценко

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы»  
«20» декабря 2022 г., протокол №4

Заведующий кафедрой ИС, д.т.н., профессор  
«20» декабря 2022 г., протокол №4

 И.Г. Проценко

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** преподавания дисциплины «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» является приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений в области информационных технологий, в том числе используемых в рыбном хозяйстве.

В результате изучения программы курса студенты должны:

**Знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки рыбопромышленной информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в рыбной отрасли;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления промышленной информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в рыбной отрасли;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

**Уметь:**

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в геоинформационной системе мониторинга рыболовства;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

**Иметь представление** методах обработки и анализа данных рыболовства и типовых программных средствах, используемых для этих целей, и **навыки** работы в сфере информационных технологий геоинформационной системы мониторинга рыболовства.

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

–Способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-5)

–Способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-6).

Таблица - Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-5	Способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжиниринг	ИД-1 ПК-5 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессионально	<b>Знать:</b> - основные понятия автоматизированной обработки рыбопромышленной информации;	<b>3(ПК-5)1</b>
			- общий состав и	<b>3(ПК-5)2</b>

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
	у прикладных и информационных процессов предприятия и организации	й деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований	структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в рыбной отрасли;	<b>З(ПК-5)3</b>
			<b>Уметь:</b> - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в геоинформационной системе мониторинга рыболовства;	<b>У(ПК-5)1</b>
			<b>Владеть:</b> - навыками работы в сфере информационных технологий геоинформационной системы мониторинга рыболовства.	<b>В(ПК-5)1</b>
<b>ПК-6</b>	Способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации и решения прикладных задач различных	ИД-2 пк-6 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований	<b>Знать:</b> - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления промысловой информации; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в рыбной отрасли; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	<b>З(ПК-6)1</b>  <b>З(ПК-6)2</b>  <b>З(ПК-6)3</b>

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
	классов и создания ИС		<b>Уметь:</b> - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	<b>У(ПК-6)1</b>
			<b>Владеть:</b> – навыками работы в сфере информационных технологий геоинформационной системы мониторинга рыболовства.	<b>В(ПК-6)1</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» ориентирован на подготовку магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». Дисциплина «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы. Курс позволяет дать будущим магистрам теоретические знания и сформировать у них практические навыки работы в сфере информационных технологий геоинформационной системы мониторинга рыболовства.

### 1.1. Связь с предшествующими и дисциплинами

В соответствии с учебным планом по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» дисциплина «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» базируется на дисциплинах «Технология разработки программного обеспечения информационных систем», «Методы реализации программного обеспечения».

### 1.2. Связь с последующими дисциплинами

Материал, изученный студентами в курсе «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» частично используется для курса «Технологическая (проектно-технологическая) практика». Знания и умения, полученные в ходе изучения курса «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве», могут быть использованы при подготовке студентами курсовых и дипломных работ и проектов.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Тематический план дисциплины

Тематический план дисциплины представлен в табл. 2.

Таблица 2.

## Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Заочная форма обучения								
<b>Тема 1:</b> Программно-технические средства современных <i>IT-технологий</i>	20	4	2,0	2,0	-	16,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 2:</b> Технологии спутниковой связи в информационных рыбопромышленных комплексах	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 3:</b> Математические модели в системах обработки и анализа входной информации	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 4:</b> Информационные ресурсы и сети	49	14	4,0	10,0	-	35,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 5:</b> Геоинформационные технологии в рыбном хозяйстве	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 6:</b> Модели искусственного интеллекта в задачах распознавания голоса для ввода промысловой информации	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 7:</b> Использование моделей искусственного интеллекта при обработке видео в задачах оценки рыбных запасов	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
<b>Тема 8:</b> Имитационное моделирование в информационных системах рыбной отрасли	17	-	-	-	-	17,0	Опрос, ПЗ	
Экзамен	9	-	-	-	-	-	-	9
Всего	180	18	6	12		153		9

\*ПЗ – практическое задание

**3.1. Описание содержания дисциплины****Тема 1.** Программно-технические средства современных *IT-технологий*.Лекция 1. Программно-технические средства современных *IT-технологий**Рассматриваемые вопросы:*

Термин программное обеспечение (ПО, software); Классификация программного обеспечения: прикладное ПО и системы программирования; системное ПО: базовое и сервисное; базовое ПО: операционные системы, оболочки, сетевые операционные системы; сервисное ПО - утилиты: диагностики, антивирусные, обслуживания носителей, архивирования, обслуживания сети; прикладное ПО; системы программирования: трансляторы, среда разработки программ, библиотеки справочных программ (функций, процедур), отладчики, редакторы связей; языки программирования: алфавит, синтаксис, семантика.

Лабораторная работа № 10. Создание презентации в среде MS Power Point *Задание:* Познакомиться со средой MS Power Point, освоить основные операции разработки презентации. Создать презентацию по индивидуальному варианту темы современного состояния и перспектив развития программно-технических средств *IT-технологий*.

СРС по теме 1

Подготовка к лекциям.

Изучение дополнительного теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ.

**Тема 2:** Технологии спутниковой связи в информационных рыбопромышленных комплексах.

СРС по теме 2

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.

**Тема 3:** Математические модели в системах обработки и анализа входной информации.

СРС по теме 3

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.

**Тема 4.** Информационные ресурсы и сети.

Лекция 2. Основы процессов информатизации

*Рассматриваемые вопросы:*

Индустрия обработки информации, процесса информирования, национальные мировые информационные ресурсы - экономические категории, экономическая информация – часть информационного ресурса общества, эффективность использования информационных ресурсов – показатель информационной культуры общества, национальные информационные ресурсы общества – часть экономической мощи государства.

Лекция 3. Сетевые технологии как информационный ресурс

*Рассматриваемые вопросы:*

Каналы передачи информации, физические принципы, общая схема передачи информации, основные характеристики каналов передачи информации, пропускная способность канала, локальные сети (одноранговые), сервера, сети на основе сервера, адаптеры EtherNet, технологии соединения компьютеров, характеристики локальных сетей, топология сети, типы каналов, используемых для соединения локальных сетей, маршрутизатор (мост), коммутируемые линии, модемы, глобальная компьютерная сеть Internet, технология виртуальных частных сетей (VPN).

Лабораторная работа № 2. Знакомство со средой MS Access. Создание и редактирование таблиц базы данных. Изучение основных команд меню *Файл, Правка, Вид*

*Задание:* Познакомиться со средой MS Access, освоить основные операции работы с таблицами БД: *Файл, Правка, Вид* и др., получить навыки создания таблиц.

Лабораторная работа № 3. Заполнение таблиц MS Access данными. Установление связей между таблицами. Списки подстановки

*Задание:* Освоить основные операции заполнения таблиц MS Access данными. Установить между таблицами связи и автоматически заполнить поля из справочников воспользовавшись списками подстановки. Сформировать схему данных.

Лабораторная работа № 4. Разработка выходных форм MS Access

*Задание:* Средствами MS Access разработать выходные формы MS Access для созданных таблиц БД «Промысел».

Лабораторная работа № 5. Разработка программы авторизации пользователей

Задание: Разработать программу авторизации пользователей (модуль проверки логина и пароля и назначения заданного набора прав) в среде HTML5, CSS3, JavaScript.

СРС по теме 4

Подготовка к лекциям.

Изучение дополнительного теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ.

Подготовка и прохождение тестирования (с использованием программы информационной системы «КТест»).

Примеры вопросов теста:

1. База данных - это...

- совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания и манипулирования данными, которые относятся к определенной предметной области;
- совокупность специальным образом организованных и хранимых данных, отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области;
- совокупность данных, программных, технических, языковых и организационно-методических средств;
- комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных;
- пакет программ, обеспечивающих создание базы данных и организацию данных.

2. Укажите четыре основные функции современных СУБД:

- ввод и хранение данных;
- обработка распределённых данных;
- организация запросов к хранящимся данным;
- составление отчетов;
- проведение расчетов;
- составление текстовых документов;
- обеспечение информационного взаимодействия Росрыболовства с другими ведомствами;
- согласование с судовладельцами объемов добычи водных биологических ресурсов;
- разработка предложений по распределению водных биоресурсов;
- согласование документации на промысловую деятельность

**Тема 5:** Геоинформационные технологии в рыбном хозяйстве.

СРС по теме 5

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.

**Тема 6:** Модели искусственного интеллекта в задачах распознавания голоса для ввода промысловой информации.

СРС по теме 6

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.

**Тема 7:** Использование моделей искусственного интеллекта при обработке видео в задачах оценки рыбных запасов.

СРС по теме 7

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.

**Тема 8:** Имитационное моделирование в информационных системах рыбной отрасли.

СРС по теме 8

Изучение теоретического материала.

Подготовка теоретического материала и данных для выполнения практических заданий.



## **5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

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

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к лабораторным работам;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих (проблемно-поисковых, групповых) заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к лабораторным работам и тестированию, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к тестированию и лабораторным работам предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения практических занятий, для самостоятельной работы используется учебно-методические пособия:

Проценко И. Г. Информационные технологии: конспект лекций / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 95 с.

Проценко И. Г. Геоинформационные системы: конспект лекций / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 41 с.

Проценко И. Г. Информационные технологии: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 98 с.

Проценко И. Г. Геоинформационные системы: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 31 с.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в рыболовстве» 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. Основные направления развития информационных технологий.
2. Понятие системы, структуры автоматизированной информационной системы.
3. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения.
4. Новые информационные технологии. Тенденции развития современных информационных технологий.

5. Информация. Представление информации в компьютере.
6. Архитектура персонального компьютера.
7. Операционная система Windows. Окна. Типы окон и их структура.
8. Файловая система. Понятие файла, папки, диска.
9. Технология работы в текстовом редакторе.
10. Средства MS Office для создания документов.
11. Встроенные функции и классы задач, в которых они применяются. Порядок ввода функций в системе электронных таблиц.
12. Работа в программе MS Excel. Основные возможности.
13. Справочно-правовые системы.
14. Поиск необходимого документа в справочно-правовой системе.
15. Работа с карточкой реквизитов для поиска документов. Работа со списком документов, с текстами документов, с фрагментами текстов, редактировать тексты документов в программах MS Office.
16. Глобальные информационные сети. WWW-сервера. Браузеры.
17. Основные услуги Интернет. Программы работы с электронной почтой.
18. Системы защиты информации. Способы защиты информации.
19. Определение ГИС.
20. Место ГИС среди других автоматизированных систем.
21. Возможности ГИС по сравнению с другими автоматизированными системами.
22. Применение экспертных систем для решения задач ГИС.
23. Основные предпосылки создания информационной системы мониторинга рыболовства.
24. Технология электронного промышленного журнала.
25. Общие принципы построения модели данных в ГИС. Понятия модели данных ГИС.
26. Базовые модели данных, используемых в ГИС.
27. Особенности организации данных в ГИС.
28. Взаимосвязи между координатными моделями данных.
29. Основные виды моделирования в ГИС. Особенности моделирования в ГИС.
30. Инструментальные средства ГИС.
31. Что является объектами контроля в отраслевой системе мониторинга?
32. С какой периодичностью координаты судна передаются в РЦМ?
33. Режимы работы MapCX.
34. Программные средства визуального контроля местоположения рыбопромысловых судов
35. Программные средства доступа пользователей к БД ОСМ.
36. Программа ListCX. Описание. Функциональные возможности ListCX.
37. Информационное обслуживание капитанов судов и судовладельцев.

## **7 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1 Основная литература**

1. Кошкарева Л. А. Мониторинг рыболовства-2005: инструкции и рекомендации экипажам промысловых судов и судовладельцам / под общ. ред. д.т.н. И. Г. Проценко. – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2005.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Информационные технологии: учебник для бакалавров / Советов Б.Я., Цехановский В.В. – М.: Юрайт, 2012. – 263 с.
2. Информационные технологии и управление предприятием / Баронов В.В. и др. – М.: Компания АйТи, 2004г. – 328 с.
3. Проценко И. Г. Геоинформационная рыбопромысловая система: учебное пособие для студентов направлений подготовки бакалавров «Промышленное рыболовство», «Прикладная информатика», «Программная инженерия» и специальности «Судовождение» вузов региона / под ред. И. Г. Проценко. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 131 с.

### 7.3 Методические указания

1. Проценко И. Г. Информационные технологии: конспект лекций / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 95 с.
2. Проценко И. Г. Геоинформационные системы: конспект лекций / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 41 с.
3. Проценко И. Г. Математическое обеспечение систем мониторинга рыболовства: конспект лекций. / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 42 с.
4. Проценко И. Г. Информационные технологии: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 98 с.
5. Проценко И. Г. Геоинформационные системы: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 31 с.
6. Проценко И. Г. Математическое обеспечение систем мониторинга рыболовства: лабораторный практикум. / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 21 с.

### 8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Бугаевский Л. М. Геоинформационные системы: учеб. пособие для вузов / Л. М. Бугаевский, В. Я. Цветков. – М., 2000. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/56>
2. Информационные технологии / Коноплева И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. – Производитель: КноРус, 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.studmed.ru>
3. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров / Гаврилов М.В., Климов В.А. – М.: Юрайт, 2012. – 350 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/>
4. Введение в информационные технологии / Исаченко О.В. – М.: Феникс, 2009. – 240 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.labirint.ru/books/194754/>
5. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник. М.: Инфра-М, Альфа-М., 2012. – 256 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/spec/catalog/author/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

### 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных работ, прохождения тестов по каждой из тем, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

*Лекции* посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям, теоретическим основам информационных технологий в рыболовстве. В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.

На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. На лекциях слушатель получает только основной объём информации по теме. Только посещение лекций является недостаточным для подготовки к лабораторным занятиям и экзамену. Требуется также самостоятельная работа по изучению

основной и дополнительной литературы и закрепление полученных на лабораторных занятиях навыков.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения:

– проблемная лекция, предполагающая изложение материала через неоднозначность трактовки материалов к вопросам, задачам или ситуациям. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;

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

Конкретные методики, модели, методы и инструментальные средства информационных технологий рассматриваются преимущественно при подготовке и выполнении лабораторных работ.

Целью выполнения *лабораторных работ* является закрепление знаний обучающихся, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические задания по темам выполняются на лабораторных занятиях в компьютерном классе. Если лабораторные занятия пропущены (по уважительной или неуважительной причине), то соответствующие задания необходимо выполнить самостоятельно и представить результаты преподавателю на очередном занятии. Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и навыков без непосредственного участия в этом процессе преподавателя. Качество получаемых студентом знаний напрямую зависит от качества и количества необходимого доступного материала, а также от желания (мотивации) студента их получить. При обучении осуществляется целенаправленный процесс взаимодействия студента и преподавателя для формирования знаний, умений и навыков.

## **10 КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

В соответствии с учебным планом курсовое проектирование по дисциплине «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве» не предусмотрено.

## **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**

При освоении дисциплины используются следующие информационные технологии:

- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

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

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение: пакет Microsoft Office.

Кроме этого используется программное обеспечение информационной системы «КТест» и программные средства, необходимые для выполнения лабораторных работ,

указанных в аннотации к работам (см. Проценко И. Г. Информационные технологии: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 98 с. Проценко И. Г. Геоинформационные системы: лабораторный практикум / И. Г. Проценко – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 31 с.)

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

При освоении дисциплины используются следующие информационно-справочные системы:

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекционный материал изучается в специализированной аудитории, оснащенной проектором с видеотерминала персонального компьютера на настенный экран.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой «Информационные технологии в рыболовстве».

Число рабочих мест в классах должно обеспечить индивидуальную работу студента на отдельном персональном компьютере.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации учебная аудитория № 7-520 с комплектом учебной мебели на 25 посадочных мест;

- для лабораторных работ - лабораторная аудитория № 7-402, оборудованная 10 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации и комплектом учебной мебели на 15 посадочных мест;

- доска аудиторная;

- мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);

- презентации в Power Point по темам курса «Современные информационные технологии в рыбном хозяйстве».