


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 ФИТ

 И.А. Рычка

«01» декабря 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Информационные системы в рыбном хозяйстве»

направление подготовки  
09.03.04 «Программная инженерия»  
(уровень бакалавриата)

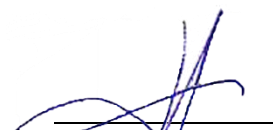
направленность (профиль)  
«Разработка программно-информационных систем»

Петропавловск-Камчатский,  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, профиль «Разработка программно-информационных систем», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

Заведующий кафедрой ИС



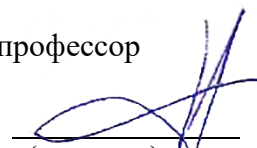
(подпись)

И.Г. Проценко  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы».  
«25» ноября 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой «Информационные системы», д.т.н., профессор

«25» ноября 2021 г.



(подпись)

И.Г. Проценко  
(Ф.И.О.)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные системы в рыбном хозяйстве» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем», предусмотренной Учебным планом ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

**Целью** преподавания дисциплины «Информационные системы в рыбном хозяйстве» является изучение теоретических основ и методов построения и использования информационных систем в рыбном хозяйстве. При наличии широкого класса информационных систем в рыбном хозяйстве основной акцент в курсе сделан на функционирующую отраслевую систему мониторинга (ОСМ), т.к. наличие такой системы в рыбной отрасли существенно отличает её от других отраслей. Такое изложение материала, подчеркивающего специфику рыбных информационных систем, соответствует предметной области и профилю КамчатГТУ. Ведется обзор по широкому классу информационных систем, но упор делается на ОСМ.

**Задачами** изучения дисциплины «информационные системы в рыбном хозяйстве» являются: знакомство студентов с назначением и задачами ОСМ, структурой, составом и содержанием промышленной отчетности, нормативной базой, вопросами поддержки функционирования, эксплуатации, развития и совершенствования ОСМ. Специальное внимание уделено оценке качества информационного ресурса и мероприятиям по его повышению. Ряд систем, таких как, например, информационная система «Кадастр промысловых районов, рыб и морепродуктов», бухгалтерские, кадровые, маркетинговые, торговые и др. отнесены к изучаемым самостоятельно по рекомендованной учебной литературе.

В результате изучения программы курса студенты должны:

**Знать:**

- принципы построения и функционирования ОСМ;
- структуру информационных потоков, содержание таблиц и показателей базы данных промышленной отчетности;
- проблемы формирования промышленной отчетности;
- методы и средства контроля качества промышленной информации.

**Уметь:**

- формировать промышленную отчетность согласно отраслевым нормативным документам;
- осуществлять контроль качества судовых суточных донесений промысловых судов;
- средствами пользовательской программы формировать запрос и осуществлять поиск необходимой аналитической информации в базе данных ОСМ;
- с использованием пользовательских программных средств решать задачи контроля качества промышленной отчетности.

**Иметь представление** о формировании промышленной отчетности в виде судовых суточных донесений (ССД) и **навыки** формирования, контроля качества и анализа содержания ССД.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- способность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности (ПК-6).

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

Код компетенции	Наименование дисциплины	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-6	способен обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности		<b>ИД-1</b> <sup>ПК-6</sup> <b>Уметь</b> обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности	<b>Знать:</b> – принципы построения и функционирования ОСМ; – структуру информационных потоков, содержание таблиц и показателей базы данных промышленной отчетности; – проблемы формирования промышленной отчетности; – методы и средства контроля качества промышленной информации.	<b>З(ПК-6)1</b>  <b>З(ПК-6)2</b>  <b>З(ПК-6)3</b>  <b>З(ПК-6)4</b>
				<b>Уметь:</b> – формировать промышленную отчетность согласно отраслевым нормативным документам; – осуществлять контроль качества судовых суточных донесений промышленных судов; – средствами пользовательской программы формировать запрос и осуществлять поиск необходимой аналитической информации в базе данных ОСМ; – с использованием пользовательских программных средств решать задачи контроля качества промышленной отчетности	<b>У(ПК-6)1</b>  <b>У(ПК-6)2</b>  <b>У(ПК-6)3</b>  <b>У(ПК-6)4</b>
				<b>Владеть:</b> – навыками работы с	<b>В(ПК-6)1</b>

Код компетенции	Наименование дисциплины	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
				нормативной информацией ОСМ – средствами контроля качества промышленной отчетности ОСМ в виде судовых суточных донесений.	<b>В(ПК-6)2</b>

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс «Информационные системы в рыбном хозяйстве» в соответствии с основной образовательной программой относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений, ориентирован на подготовку бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Курс позволяет дать будущим бакалаврам теоретические знания в области математического моделирования и сформировать у них практические навыки использования программно-технических средств для разработки и применения математических моделей в области промышленного рыболовства и других областях.

#### *1. Связь с предшествующими и дисциплинами*

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», дисциплина «Информационные системы в рыбном хозяйстве» базируется на дисциплинах «Информатика и программирование», «Программная инженерия», «Базы данных», «Геоинформационные системы».

#### *2. Связь с последующими дисциплинами*

Материал, изученный студентами в курсе «Информационные системы в рыбном хозяйстве» используется при изучении дисциплин «Математическое и программное обеспечение системы мониторинга рыболовства», «Проектирование информационных систем», «Управление информационными системами», «Методика расчетов экономической эффективности проектов».

Знания и умения, полученные в ходе изучения курса «Информационные системы в рыбном хозяйстве», могут быть использованы при подготовке студентами курсовых и дипломных работ и проектов.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Очная форма обучения								
<b>Тема 1:</b> Информационное обеспечение системы мониторинга рыболовства	53	23	7	-	16	30	Опрос, ПЗ, Тест	
<b>Тема 2:</b> Оперативная отчетность промысловых судов персонального учета	55	28	10	-	18	27	Опрос, ПЗ, Тест	
Зачёт с оценкой								
Всего	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>		
Заочная форма обучения								
<b>Тема 1:</b> Информационное обеспечение системы мониторинга рыболовства	52	6	2	-	4	46	Опрос, ПЗ, Тест	
<b>Тема 2:</b> Оперативная отчетность промысловых судов персонального учета	52	6	2	-	4	46	Опрос, ПЗ, Тест	
Зачёт с оценкой	4							
Всего	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>92</b>		<b>4</b>

\*ПЗ – практическое задание, РЗ – решение задач, КС – конкретная ситуация

### 2. Описание содержания дисциплины

#### Шестой семестр

Дисциплинарный модуль 1 (5 недель)

**Тема 1.** Информационное обеспечение системы мониторинга рыболовства

Лекция 1.1. Цель и задачи создания отраслевой системы мониторинга (2 часа)

*Рассматриваемые вопросы:*

Проблемы информатизации управления рыбным хозяйством, обзор зарубежных рыбопромысловых информационных систем, опыт использования информационных рыбопромысловых систем в России, совершенствование управления рыбным хозяйством за счет информатизации, предпосылки и история создания ОСМ, назначение и основные задачи.

Лекция 1.2. Нормативно-правовое обеспечение ОСМ (1 час)

*Рассматриваемые вопросы:*

Нормативно-правовое обеспечение ОСМ, постановление правительства Российской Федерации от 26 февраля 1999 г. № 226, приказы Госкомрыболовства России, ФГУП «Камчатский центр связи и мониторинга» (Центр мониторинга), использование аналитических данных системы мониторинга, порядок регистрации пользователей водных биологических ресурсов, порядок регистрации и тестирования ТСК.

### Лекция 1.3. Информационный ресурс ОСМ (2 часа)

#### *Рассматриваемые вопросы:*

Информационный ресурс, информационные потоки ИСР, информационные узлы и программно-технический комплекс (ПТК) ОСМ, промышленная отчетность, инструкции по представлению отчетности, нормативно-справочная информация ОСМ, сбор и обработка промышленной отчетности, основные источники информации, спутниковое позиционирование, судовые суточные донесения (ССД), оперативные и статистические отчеты, справочная информация (справочники), квоты вылова, разрешение на промысел.

#### Лабораторная работа № 1. Общие правила формирования и представления ССД (4 часа)

*Задание:* Изучить порядок и общие правила формирования и представления ССД. Сформировать заголовок, блоки, подпись капитана для судна, информацию о котором получить из ОСМ по заданным параметрам.

#### Лабораторная работа № 2. Формирование блоков «дислокация» и «переход» ССД (4 часа)

*Задание:* Изучить порядок формирования блоков «дислокация» и «переход». Сформировать блоки, исследовать возможные ошибки формирования. Сформировать алгоритм контроля.

#### Лабораторная работа № 3. Формирование блоков вылова ССД (4 часа)

*Задание:* Изучить порядок формирования блоков вылова. Сформировать блоки, исследовать возможные ошибки формирования. Сформировать алгоритм контроля.

#### СРС по модулю 1 (37 час).

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. ССД - это ...

- судовые суточные донесения
- промышленные отчеты предприятий
- система судовых дежурств
- справка о судовой деятельности
- 13

#### 2. Судовое суточное донесение формируется на основе данных:

- судового журнала
- промышленного журнала
- технологического журнала
- капитанского журнала
- судовой роли
- документов регистра

### Дисциплинарный модуль 2. (9 недель)

#### **Тема 2.** Оперативная отчетность промысловых судов персонального учета

#### Лекция 2.1. Правила составления и кодирования ССД (1 час)

#### *Рассматриваемые вопросы:*

Инструкция по объему и порядку представления ССД. Способы передачи ССД, функциональные блоки ССД, макет донесения, показатели, реализации и повторы, специальные символы.

#### Лекция 2.2. Формирование блока дислокации судна в ССД (1 час)

#### *Рассматриваемые вопросы:*

Условия включения блока дислокации в ССД, макет блока, повторы, показатели, формат показателей, справочники, используемые в блоке, блок с данными о переходе судна,

алгоритм контроля качества данных блока дислокации, перечень наиболее часто встречающихся ошибок.

Лекция 2.3. Формирование блоков ССД с показателями улова (1 час)

*Рассматриваемые вопросы:*

Условия включения блока улова в ССД, макет блока, повторы, показатели, формат показателей, справочники, используемые в блоке, блок с интегрированными данными о вылове судна, алгоритм контроля качества данных блока вылова, перечень наиболее часто встречающихся ошибок.

Лекция 2.4. Требования к капитанам судов в части ОСМ (1 час)

*Рассматриваемые вопросы:*

Оснащение техническими средствами контроля (ТСК), порядок действий судовладельцев (или фрахтователей) по включению судов в систему мониторинга, тестированию ТС, акт соответствия ТСК, заявка на регистрацию и тестирование, состав показателей заявки, регистрационная карточка судна, обязанности капитана судна по обеспечению функционирования ТСК, действия при неисправности ТСК.

Лекция 2.5. Порядок устранения нарушений по мониторингу и ошибок ССД (1 час)

*Рассматриваемые вопросы:*

Недостатки и ошибки формирования ССД, аналитические справки качества промышленной отчетности, анализ данных спутникового позиционирования и ССД, отсутствие позиционирования, уведомление о причинах отсутствия позиционирования (сбой в работе ТСК, ремонт ТСК или др.), пропуски ССД, расхождения ССД/телеграмм и позиционирования, расхождения координат ССД/телеграмм и позиционирования вне траектории, расхождения координат ССД/телеграмм и позиционирования на траектории, ошибки ССД, информация об устранении замечаний и ошибок и порядок их устранения.

Лабораторная работа № 4. Формирование блоков рыбной продукции ССД (6 часов)

*Задание:* Изучить порядок формирования блоков. Сформировать блоки, исследовать возможные ошибки формирования. Сформировать алгоритм контроля.

Лабораторная работа № 5. Формирование блоков приема-сдачи рыбной продукции ССД (6 часов)

*Задание:* Изучить порядок формирования блоков. Сформировать блоки, исследовать возможные ошибки формирования. Сформировать алгоритм контроля.

Лабораторная работа № 6. Формирование блоков затрат времени, запасов на борту, ВТО (6 часов)

*Задание:* Изучить порядок формирования блоков. Сформировать блоки, исследовать возможные ошибки формирования. Сформировать алгоритм контроля.

СРС по модулю 2 (31 час).

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:

Примеры вопросов теста:

1. Перечислите спутниковые системы, позволяющие осуществлять мониторинг промысловых судов:

- ARGOS
- INMARSAT-C/GPS
- Евтел-Тракс
- Iridium
- Global Star

2. Каким образом осуществляется информационное обслуживание капитанов судов и судовладельцев?



- в виде консультаций
- путем обучения работе с пользовательскими программами ИСР и предоставления доступа к данным БД ИСР
- путем предоставления аналитических справок и выходных форм по качеству промышленной отчетности
- предоставлением специальной литературы
- путем проведения соответствующих курсов обучения
- в виде ремонта компьютерной техники пользователя

## **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 системы в рыбном хозяйстве. Конспект лекций. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 44 с

Проценко И.Г. Информационные системы в рыбном хозяйстве. Лабораторный практикум. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 21 с

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные системы в рыбном хозяйстве» 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. Цель и задачи создания информационной системы мониторинга рыболовства
2. Нормативные документы создание отраслевой системы мониторинга (ОСМ)

3. Учетные данные ОСМ
4. Отчетные данные ОСМ
5. Источники данных для судового суточного донесения
6. Формирование объемов допустимых уловов (ОДУ)
7. Объекты контроля ОСМ
8. Технологическая структура ОСМ.
9. Формирование справочной информации ОСМ
10. Спутниковая навигация
11. Навигационная система ГЛОНАСС
12. Навигационная система GPS
13. Параметры спутниковой позиции судна
14. Спутниковое позиционирование системы Инмарсат-С
15. Технологии мониторинга на базе Inmarsat-С.
16. Режимы получения спутниковых позиций системе Инмарсат-С
17. Управление передачей данных позиций в системе INMARSAT-C/GPS
18. Защита Inmarsat-С & GPS-технологии мониторинга местоположения судов.
19. Спутниковое позиционирование системы Аргос
20. Позиции, передаваемые в ручном режиме
21. Возможности организации ОСМ.
22. Электронно-картографическая основа для ОСМ.
23. Программное обеспечение ОСМ.
24. Программный компонент ТСК ОСМ.
25. Совершенствование обработки данных ОСМ.
26. Организация обработки данных спутникового позиционирования.
27. Задачи и структура программного комплекса ОСМ.
28. Система контроля качества данных мониторинга и промысловой.
29. Алгоритм контроля расхода сырца.
30. Программное обеспечение контроля расхода сырца на производство рыбной продукции.
31. Вопросы повышения эффективности системы контроля.
32. Автоматизация промыслового журнала. Технология «Электронный промысловый журнал»

## **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### ***1. Основная литература***

1. Кошкарева Л.А. Мониторинг рыболовства-2005: инструкции и рекомендации экипажам промысловых судов и судовладельцам / Л.А. Кошкарева, Ф.А. Образцов, Проценко И.Г. [и др.]; под общ. ред. д.т.н. Проценко И.Г.. – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2005. – 264 с.

### ***2. Дополнительная литература***

1. Геоинформационная рыбопромысловая система: учеб. пособие/ И.Г. Проценко [и др.]. - Петропавловск-Камчатский, : КамчатГТУ, 2014г. 123 с..17

### ***3. Методические указания***

1. Геоинформационные системы: конспект лекций / Проценко И.Г. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 41 с.
2. Геоинформационные системы: лабораторный практикум / Проценко И.Г. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 31 с.

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

1. Геоинформационные системы: учеб. пособие для вузов / Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. – М., 2000. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/56>
2. Геоинформатика / Иванников А.Д., Кулагин В.П., Тихонов А.Н., Цветков В.Я. – М. : МАКС Пресс, 2001. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/5225>
3. Мониторинг камчатского краба / Красников И.В., Проценко И.Г., Резников В.Ю. / Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2005. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.morkniga.ru/p832640.html>
4. Судовая автоматическая идентификационная система / Маринич А.Н., Проценко И.Г., Резников В.Ю. [и др.] ; под общ. ред. д.т.н., проф. Устинова Ю.М. – СПб: Судостроение, 2003. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.morkniga.ru/p238.html>
5. Экономика рыбной промышленности. / Сысоев Н.П. – М: Легкая и пищ. пром-сть, 1983. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.morkniga.ru/p816839.html>
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 формирования, контроля и анализа промышленной отчетности. В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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 объем 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 инструменты ГИС 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.

Для студентов заочной формы обучения в аудитории:

- читаются лекции №1.1 и №2.1, остальные лекции изучаются в процессе самостоятельной работы студента (СРС);

- по руководством преподавателя выполняются лабораторные работы №1 и №2, а остальные лабораторные работы выполняются в процессе СРС.

## **10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

В соответствии с учебным планом курсовое проектирование по дисциплине «Информационные системы в рыбном хозяйстве» не предусмотрено.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **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.

### **2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
  - пакет Microsoft Office;
  - электронные таблицы Microsoft Excel;
  - презентационный редактор Microsoft Power Point.
- Кроме этого используется программное обеспечение программное обеспечение ОСМ (программы ListCX, MapCX) и программные средства, необходимые для выполнения лабораторных работ, указанных в аннотации к работам (см. *Проценко И.Г.* Информационные системы в рыбном хозяйстве. Лабораторный практикум. – Петропавловск-Камчатский:

### 3. Перечень информационно-справочных систем

При освоении дисциплины используется справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.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 системы в рыбном хозяйстве».

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 «Информационные системы в рыбном хозяйстве»;

– программное обеспечение ОСМ (программы ListCX, MapCX), установленное на всех рабочих станциях.