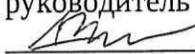


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Кафедра «Экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ  
руководитель НОЦ ЭП  
 /Климова А.В./  
«29» 01 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**  
**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ РОССИИ»**

направление подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование  
(уровень магистратуры)

профиль:  
«Природопользование»

Петропавловск-Камчатский  
2025

Рабочая программа по дисциплине «Использование и охрана биологических ресурсов дальневосточных морей России» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Составитель рабочей программы:

Профессор кафедры

«Экология и природопользование», д.б.н.  Т.А. Ключкова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Экология и природопользование» «29» 01 2025 г., протокол № 12.

и.о. заведующего кафедрой

«Экология и природопользование», к.б.н.  В.Г. Авдоценко

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Использование и охрана биологических ресурсов дальневосточных морей России»: изучение биологических ресурсов дальневосточных морей, их освоения, воспроизводства и охраны.

Задачи дисциплины:

освоение современной методологии использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России;

изучение современной практики использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России;

изучение актуальных проблем совершенствования механизмов использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России, включая экономические механизмы управления.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности (ПК-2).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-2	Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> : Знает нормативные акты в области охраны окружающей среды.	<b>Знать:</b> – современные механизмы использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России; – современную методологию использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России; – актуальные проблемы совершенствования механизмов использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России.	З(ПК-2)1
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> : Умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия.		З(ПК-2)2
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> : Умеет определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду.		З(ПК-2)3
				<b>Уметь:</b> – формулировать проблемы, задачи, методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа данных, обобщать научные результаты – осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области механизма

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
			использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России; – разрабатывать рекомендации по совершенствованию механизмов использования и охраны биологических ресурсов дальневосточных морей России.	У(ПК-2)3
			<b>Владеть:</b> – навыками использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; – навыками использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.	В(ПК-2)1  В(ПК-2)2

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

В структуре образовательной программы учебная дисциплина «Использование и охрана биологических ресурсов дальневосточных морей России» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематический план дисциплины

##### Очная форма обучения

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические	Лабораторные	СРП			
<b>Раздел 1. Морские экосистемы и биоресурсы дальневосточных морей России</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	–	–	<b>30</b>	Контрольная работа	
Тема 1: Среда обитания гидробионтов и трофические процессы в гидросфере	18	8	4	4	–	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 2: Основные экологические факторы, регулирующие условия существования и поведения гидробионтов: свет, гидростатическое давление	18	8	4	4	–	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 3: Роль рыбного хозяйства ДВМР в	18	8	4	4	–	–	10	Опрос,	

экономике России								практические задания	
<b>Раздел 2. Воздействие промысла на популяции промысловых видов. Проблема восстановления запасов</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	–	–	<b>30</b>	Контрольная работа	
Тема 4: Влияние промысла на биоту и среду обитания	18	8	4	4	–	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 5: Сохранение и воспроизводство промысловых запасов гидробионтов	18	8	4	4	–	–	10	Опрос, практические задания	
Тема 6: Болезни гидробионтов. Проблемы акклиматизации и интродукции гидробионтов	18	8	4	4	–	–	10	Опрос, практические задания	
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>				–	–			<b>36</b>
<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	–	–	<b>60</b>		<b>36</b>

### Заочная форма обучения

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические	Лабораторные	СРП			
<b>Раздел 1. Морские экосистемы и биоресурсы дальневосточных морей России</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	–	–	<b>59</b>	Контрольная работа	
Тема 1: Среда обитания гидробионтов и трофические процессы в гидросфере	23	3	1	2	–	–	20	Опрос, практические задания	
Тема 2: Основные экологические факторы, регулирующие условия существования и поведения гидробионтов: свет, гидростатическое давление	23	3	1	2	–	–	20	Опрос, практические задания	
Тема 3: Роль рыбного хозяйства ДВМР в экономике России	21	2	1	1	–	–	19	Опрос, практические задания	
<b>Раздел 2. Воздействие промысла на популяции промысловых видов. Проблема восстановления запасов</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	–	–	<b>60</b>	Контрольная работа	
Тема 4: Влияние промысла на биоту и среду обитания	23	3	1	2	–	–	20	Опрос, практические задания	
Тема 5: Сохранение и воспроизводство промысловых запасов гидробионтов	22	2	1	1	–	–	20	Опрос, практические задания	
Тема 6: Болезни гидробионтов. Проблемы акклиматизации и интродукции гидробионтов	23	3	1	2	–	–	20	Опрос, практические задания	
<b>Экзамен</b>	<b>9</b>				–	–			

	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>119</b>		<b>9</b>
--	--------------	------------	-----------	----------	-----------	----------	----------	------------	--	----------

## 4.2 Содержание дисциплины

### Раздел 1. Морские экосистемы и биоресурсы дальневосточных морей России

#### Тема 1: Среда обитания гидробионтов и трофические процессы в гидросфере.

##### Лекции

Гидрология, соленость, прибойность, термический режим, ледовая обстановка, осушение, опреснение, пересыхание, гидрохимические факторы, минеральный состав, биогенные элементы, газовый состав, мутность, прозрачность.

Гидрологические и гидрохимические особенности прибрежных морских и океанических вод. Особенности подводного рельефа и грунта. Подводные морские ландшафты мелководной зоны шельфа. Трофические связи между гидробионтами.

##### Практические занятия:

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **преподавателем**. Статьи, загруженные преподавателем/разработчиком учебной программы, находятся в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

#### Тема 2: Основные экологические факторы, регулирующие условия существования и поведения гидробионтов: свет, гидростатическое давление.

##### Лекции

Общий характер распределения организмов в связи с градиентом освещенности. Климатические, гидрохимические и гидрологические факторы, влияющие на световое довольствие. Вертикальная зональность дальневосточных морей и связанные с этим изменения света и давления. Приспособления организмов к высокому давлению на больших глубинах. Различия пигментного состава растений, роль пигментов в поглощении света с разной длиной волны. Воздействие на организмы УФ излучения и инфракрасного излучения. Понятие ФАР и компенсационная точка фотосинтеза.

Спектральный состав света, световое довольствие организмов, светоиндукция, преломление и поглощение света, фотосинтез, дыхание, компенсационная точка фотосинтеза, эври- и стенобатные организмы.

##### Практические занятия:

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **обучающимся**.

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

### **Тема 3: Роль рыбного хозяйства дальневосточных морей в экономике России**

#### *Лекции*

Современное состояние рыбного хозяйства ДВМР и его роль в экономике. Причины снижения общего вылова водных биологических ресурсов. Основные принципы рационального рыболовства. Основные направления дальнейшего развития рыболовства в ДВМР.

#### *Практические занятия:*

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **преподавателем**. Статьи, загруженные преподавателем/разработчиком учебной программы, находятся в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

### **Раздел 2. Воздействие промысла на популяции промысловых видов. Проблема восстановления запасов**

#### **Тема 4. Влияние промысла на биоту и среду обитания**

#### *Лекции*

Орудия лова гидробионтов, промысловые, используемые при коммерческом промысле и используемые в специальных учетных съемках. Воздействие промысла на сопутствующие виды, нарушение гомеостаза сообществ. Модификация структуры ихтиоценозов и бентосных сообществ. Непредусмотренная промысловая смертность гидробионтов и воздействие на окружающую среду разных видов промысла. Восстановительный потенциал среды и биоты в морских экосистемах.

Учетная съемка, прилов, деструкция сообществ, промысловое изъятие, механизмы регуляции численности популяций, саморегуляция численности и структуры популяций и биоценозов.

#### *Практические занятия:*

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **обучающимся**.

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

#### **Тема 5: Сохранение и воспроизводство промысловых запасов гидробионтов**

#### *Лекции*

Сохранение генетического разнообразия гидробионтов, как резерва устойчивости популяций и биоценозов. Экстенсивная и интенсивная марикультура. Методы выращивания микроводорослей, макрофитов, беспозвоночных и рыб в России и за рубежом. Мелиорация водоемов и улучшение условий обитания организмов. Принципы

неистощительного использования биологических запасов. Понятие ОДУ, методы его оценки: осторожно-экспертный, экспертный, опытный. Порядок принятия и контроля за соблюдением правил рыболовства.

*Практические занятия:*

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **обучающимся**.

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Вопросы для подготовки материала:*

1. Биологическое загрязнение водоемов и разрушение экосистем в ходе промысла гидробионтов.
2. Химическое загрязнение водоемов и разрушение экосистем в ходе промысла гидробионтов.
3. Способы рекультивации и мелиорации водоемов.
4. Способы биорекультивации водоемов.
5. Методы промысла иглокожих, моллюсков и водорослей.

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

**Тема 6: Болезни гидробионтов. Проблемы акклиматизации и интродукции гидробионтов**

*Лекции*

Интродукция, акклиматизация и натурализация видов (спонтанная и специально предусмотренная), ее последствия для аборигенных сообществ. Сохранение генетического разнообразия гидробионтов, как резерва устойчивости популяций. Экстенсивная и интенсивная марикультура. Методы выращивания микроводорослей, макрофитов, беспозвоночных и рыб в России и за рубежом. Мелиорация водоемов и улучшение условий обитания организмов. Патология и болезни гидробионтов, вызываемые вирусами, бактериями, патогенными грибами. Гидробионты-паразиты, полупаразиты. Интоксикация, токсикоинфекция, эпизоотия.

*Практические занятия:*

Обучающиеся проводят изучение и анализ статей из ведущих научных рецензируемых журналов и других авторитетных научных источников по изученной выше теме.

Подборка актуальных научных статей осуществляется **обучающимся**.

В ходе аналитической работы обучающимся необходимо подготовить краткий конспект в печатном виде по каждой изученной статье. Обсуждение материала проводится непосредственно на практическом занятии. Результаты фиксируются в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

*Вопросы для подготовки материала:*

1. Пути распространения биологических видов и последствия их интродукции и натурализации.
2. Интенсивная и экстенсивная марикультура.
3. Патологические процессы, вызываемые разными патогенными организмами.

*Литература:* [7.1-7.2, 8].

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

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

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 практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и презентаций для иллюстрации докладов;
- подготовка и защита рефератов;
- подготовка к текущему (контрольная работа) и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, по подготовке рефератов предполагает умение работать с первичной информацией.

#### *Самостоятельная работа по разделу 1:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (основная и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практическим занятиям, диалогам с преподавателем и участниками проверки знаний первого раздела дисциплины в виде контрольной работы. Подготовка и защита реферата по темам:

1. Экологическое состояние морских экосистем и биоресурсов дальневосточных морей России.
2. Оценка продуктивности океана.
3. Зависимость морских организмов от факторов внешней среды и антропогенного воздействия.
4. Адаптации гидробионтов к основным факторам внешней среды и антропогенному воздействию.
5. Современное состояние рыбного хозяйства ДВМР и его роль в экономике.
6. Причины снижения общего вылова водных биологических ресурсов.
7. Основные принципы рационального рыболовства.
8. Основные направления дальнейшего развития рыболовства в ДВМР и выведение его из кризиса.
  
9. Семейства рыб, дающих наибольший улов в структуре мирового рыболовства. Оценка состояния морского рыболовства в мире.
10. Причины увеличения и сокращения уловов.
11. Современное состояние мирового рыболовства.
12. Принципы рационального рыболовства.
13. Изменение структуры морских сообществ при интенсивном промысле.

#### *Самостоятельная работа по разделу 2:*

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (основная и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практическим занятиям, диалогам с преподавателем и участниками проверки знаний второго раздела

дисциплины в виде контрольной работы. Подготовка и защита реферата по темам:

1. Оценка продуктивности океана.
2. Современное состояние рыбного хозяйства ДВМР и его роль в экономике.
3. Причины снижения общего вылова водных биологических ресурсов.
4. Основные принципы рационального рыболовства.
5. Основные направления дальнейшего развития рыболовства в ДВМР и выведение его из кризиса.
6. Модификация структуры морских сообществ при интенсивном промысле.
7. Воздействие промысла на окружающую среду.
8. Браконьерский промысел и его последствия.
9. Марикультура.
10. Интродукция и акклиматизация морских организмов.
11. Практическое значение водных животных и растений.
12. Меры по охране водных животных.
13. Всемирная стратегия охраны природы.
14. Критерии ценности исчезающего вида.
15. Браконьерский промысел лососей в водоемах Камчатки: учет и экологические последствия.
16. Влияние неконтролируемого браконьерского промысла на воспроизводство лососей.
17. Истощение океанических ресурсов и их рациональное использование.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Использование и охрана биологических ресурсов дальневосточных морей России» 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. Экологическое состояние морских экосистем и биоресурсов дальневосточных морей России.
2. Значение гидрологических процессов в биологической продуктивности шельфовой зоны ДВМР.
3. Оценка продуктивности океана.
4. Основные физико-химические факторы среды обитания объектов промысла.
5. Зависимость морских организмов от факторов внешней среды и антропогенного воздействия.
6. Адаптации гидробионтов к основным факторам внешней среды и антропогенному воздействию.
7. Современное состояние рыбного хозяйства ДВМР и его роль в экономике.

8. Причины снижения общего вылова водных биологических ресурсов.
9. Основные принципы рационального рыболовства.
10. Основные направления дальнейшего развития рыболовства в ДВМР и выведение его из кризиса.
11. Влияние промысла на гидробионтов.
12. Непредусмотренная промысловая смертность гидробионтов.
13. Воздействие промысла на сопутствующие виды.
14. Модификация структуры морских сообществ при интенсивном промысле.
15. Воздействие промысла на окружающую среду.
16. Браконьерский промысел и его последствия.
17. Истощение океанических ресурсов и их рациональное использование.
18. Марикультура.
19. Интродукция и акклиматизация морских организмов.
20. Загрязнение океана и его влияние на морские экосистемы.
21. Экологические основы использования водных объектов.
22. Практическое значение водных животных и растений.
23. Хозяйственная деятельность человека в прибрежной зоне моря.
24. Влияние загрязнения океана на морские организмы и их сообщества: химическое, термическое, радиоактивное загрязнение.
25. Биологические и экологические эффекты загрязнения.
26. Восстановительный потенциал среды и биоты шельфа.
27. Влияние разработок полезных ископаемых на морские биоресурсы.
28. Меры по охране водных животных.
29. Всемирная стратегия охраны природы.
30. Критерии ценности исчезающего вида.

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная**

1. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. – М.: Кнорус, 2013. – 336 с. (22 экз.)

### **7.2 Дополнительная**

2. Введенская Т.Л. Санитарная гидробиология: учеб. пособие. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2015. – 155 с. (9 экз.).

Виноградов Ю. Б. Современные проблемы гидрологии: учеб. пособие. – М.: Академия, 2008. – 320 с. (13 экз.).

3. Клочкова Н.Г., Королева Т.Н., Кусиди А.Э. Видовой состав и особенности вегетации водорослей- макрофитов в Авачинском заливе: монография. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2009. – 165 с.

4. Слевич С.Б. Океан: ресурсы и хозяйство. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 192 с. (6 экз.).

5. Норин Е.Г. Мировое рыболовство: учеб. пособие. Ч. 1. – Петропавловск-Камчатский.: КамчатГТУ, 2006. – 140 с. (9 экз.).

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

Сайт экологического центра «Экосистема» о природе, ландшафтах мира и России и др. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecosystema.ru>

Официальный сайт Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rgo.ru>

Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mnr.gov.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

С целью определения уровня подготовки обучающихся проводится входной контроль, направленный на выявление пробелов в знаниях, затрудняющих усвоение новой дисциплины «Использование и охрана биологических ресурсов Дальневосточных морей России». Задания для входного контроля по дисциплине соответствуют уровню бакалавриата дисциплин «Биология», «Геохимия окружающей среды». Входной контроль позволяет выявить слабые стороны подготовки обучающихся, позволяет скорректировать учебный процесс с целью повышения эффективности обучения. Входной контроль проходит в форме выполнения контрольной работы, в которую входят 30 вопросов базового уровня сложности, среди которых 20 заданий с выбором ответа и 10 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа.

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических 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, таких как: основные физико-химические факторы среды обитания объектов промысла, влияние гидрологических процессов на биологическую продуктивность шельфовой зоны, роль рыбного хозяйства дальневосточных морей в экономике России, современное морское рыболовство, биологические ресурсы океана, марикультура, ее цели, задачи, история развития. В ходе лекций студентам 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, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Целью проведения практических 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 задания 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.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

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. Практическое занятие:

– тематический семинар – этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

## **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;  
– 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:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (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**

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

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

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-507, 6-519 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используется кабинеты 6-522; оборудован комплект учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Технические средства обучения для представления учебной информации включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование.

При изучении дисциплины используется библиотечный фонд КамчатГТУ: учебники, учебные пособия, периодические журналы, электронный ресурс; раздаточный материал (доклады о состоянии окружающей среды, статистические данные, нормативно-правовые документы и др.).

### 13. Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

### Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_/\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Использование и охрана биологических ресурсов дальневосточных морей России» для направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)