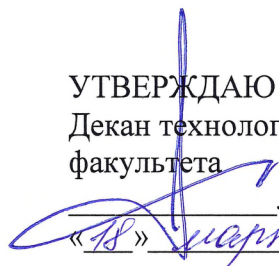


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Технологический факультет

Кафедра «Экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета

  
Л.М. Хорошман  
«18» марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование  
(уровень бакалавриата)

профиль:  
«Экология»

Петропавловск-Камчатский,  
2020

Рабочая программа по дисциплине «Охрана окружающей среды» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЭП, к.б.н. Ступникова Ступникова Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЭП

«10» марта 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой ЭП  
«10» марта 2020 г., Ступникова Ступникова Н.А.

## 1 Цели и задачи учебной дисциплины «Охрана окружающей среды», ее место в учебном процессе

Целью освоения дисциплины «Охрана окружающей среды» является рассмотреть природные (экологические) процессы и хозяйственную деятельность человека как единую биоэкономическую систему – «производство – окружающая среда».

Задачами изучения дисциплины «Охрана окружающей среды» являются:

– вскрыть причинно-следственные связи во взаимодействии человеческого общества и природы;

– определить меры к устранению причины неблагоприятных последствий человеческой деятельности;

– рассмотреть комплекс государственных, международных и общественных мероприятий, реализация которых находится в прямой зависимости от социально-экономического строя государств и их технических возможностей.

*В результате освоения дисциплины студент должен знать:*

— основные разделы охраны окружающей среды и современное состояние этой науки (ООС);

— деятельность человечества и созданная им среда обитания;

— антропогенное воздействие на природу;

— основные загрязнители окружающей среды;

— охрана атмосферного воздуха;

— водные ресурсы, их рациональное использование и охрана;

— недра, их рациональное использование и охрана;

— земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана;

— растительные ресурсы, их рациональное использование и охрана;

— животный мир, его рациональное использование и охрана.

*Студент должен уметь:*

— разбираться во взаимодействии всех экосистем в биосфере;

— понимать ответственность человечества за процессы, происходящие на планете Земля.

— демонстрировать владение методами и инструментами в сложной и специализированной области и демонстрировать инновации в использовании методов;

— разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем;

— применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов исследований; способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации;

— собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам.

*Студент должен иметь навыки:*

— содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине;

— формирования у слушателей представления о современных проблемах человечества и его взаимодействия с представителями растительного и животного мира.

*Компетенция, формируемая при изучении дисциплины:*

— владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

– владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Код формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	Код показателя освоения
1	Охрана окружающей среды как наука, ее фундаментальные понятия и проблемы	ОПК-4, ОПК-8	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные разделы охраны окружающей среды и современное состояние этой науки (ООС);</li> <li>— деятельность человечества и созданная им среда обитания;</li> <li>— антропогенное воздействие на природу;</li> <li>— основные загрязнители окружающей среды;</li> <li>— недра, их рациональное использование и охрана;</li> <li>— земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана;</li> <li>— растительные ресурсы, их рациональное использование и охрана;</li> <li>— животный мир, его рациональное использование и охрана.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разбираться во взаимодействии всех экосистем в биосфере;</li> <li>— понимать ответственность человечества за процессы, происходящие на планете Земля.</li> <li>— разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине;</li> <li>— формирования у слушателей представления о современных проблемах человечества и его взаимодействии с представителями растительного и животного мира.</li> </ul>	<p>З(ОПК-4)1</p> <p>З(ОПК-4)2,</p> <p>З(ОПК-4)3</p> <p>З(ОПК-4)4,</p> <p>З(ОПК-8)1,</p> <p>З(ОПК-8)2</p> <p>З(ОПК-8)3,</p> <p>З(ОПК-8)4,</p> <p>У(ОПК-4)1,</p> <p>У(ОПК-4)2,</p> <p>У(ОПК-8)1,</p> <p>В(ОПК-4)1,</p> <p>В(ОПК-8)1</p>
2	Охрана природных комплексов и компонентов	ОПК-4,  ОПК-8	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные разделы охраны окружающей среды и современное состояние этой науки (ООС);</li> <li>— деятельность человечества и созданная им среда обитания;</li> </ul>	<p>З(ОПК-4)1,</p> <p>З(ОПК-4)2,</p>

			<p>— антропогенное воздействие на природу;  — охрана атмосферного воздуха  — водные ресурсы, их рациональное использование и охрана;  — недра, их рациональное использование и охрана;  — животный мир, его рациональное использование и охрана.</p> <p><i>Уметь:</i>  — разбираться во взаимодействии всех экосистем в биосфере;  — понимать ответственность человечества за процессы, происходящие на планете Земля.  — разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем;</p> <p><i>Владеть:</i>  — содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине;  — формирования у слушателей представления о современных проблемах человечества и его взаимодействии с представителями растительного и животного мира.</p>	<p>З(ОПК-4)3  З(ОПК-4)5  З(ОПК-4)6,  З(ОПК-8)1,  З(ОПК-8)4  У(ОПК-4)1  У(ОПК-4)2,  У(ОПК-8)1  В(ОПК-4)1,  В(ОПК-8)1</p>
--	--	--	--	---

## 2. Связь с предшествующими и последующими дисциплинами

### 2.1 Связь с предшествующими дисциплинами

При изучении дисциплины «Охрана окружающей среды» используются знания по таким дисциплинам, как:

- биология – разнообразие живых организмов и их распространение;
- математика – дифференциальное и интегральное исчисление;
- информатика – одно- и многофакторный эксперимент при получении моделей, стандартные алгоритмы многофакторного корреляционного, регрессионного, дискриминантного анализов и других статистических методов;
- химия – окислительно-восстановительные и обменные реакции;
- биогеография – закономерности географического распространения и размещения живых организмов и их сообществ на Земле;
- общая экология – взаимоотношения между живыми организмами, биологическими объектами и средой их обитания, структура и функции природных систем;

### 2.2 Связь с последующими дисциплинами

Знания по дисциплине «Охрана окружающей среды» будут использованы студентами при изучении таких дисциплин, как: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Экологический аудит», «Устойчивое развитие», «Экологическое лицензирование и сертификация предприятий».

## 2. Содержание дисциплины

### 3.1 Распределение учебных часов по модулям дисциплины

3 курс, 6 семестр очной формы обучения

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	9	8	17
Лабораторные занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	
Практические занятия	8	9	17
Самостоятельная работа			38
Курсовая работа			-
Зачет			+
Итого в зачетных единицах			2
<b>Итого часов</b>			<b>72</b>

3 курс заочной формы обучения

Наименование вида учебной нагрузки	Итого
Лекции	4
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	4
Самостоятельная работа	60
Курсовая работа	-
Контрольная работа	+
Зачет	4
Итого в зачетных единицах	2
<b>Итого часов</b>	<b>72</b>

### 3.2 Содержание дисциплины по модулям

#### Дисциплинарный модуль 1.

Продолжительность изучения модуля 8 недель.

#### Раздел 1. Охрана окружающей среды как наука, ее фундаментальные понятия и проблемы

##### Лекция 1.1. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов как наука (2 часа).

Краткая история, основные разделы и задачи. Объект и предмет изучения. Вклад в дело охраны окружающей среды таких ученых, как Бородин И.П., Кузнецов Н.И., Докучаев В.В., Кожевников Г.А., Сукачев В.Н., Анучин Д.Н., Северцов А.Н., Дементьев Г.П. и многие другие

##### Лекция 1.2. Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения (2 часов).

Природа, окружающая среда, природные условия, природная среда, природные комплексы, природные ресурсы (исчерпаемые и неисчерпаемые, невозобновимые и возобновимые), природопользование, охрана окружающей среды. Основные аспекты охраны окружающей среды (социально-политический, правовой, эколого-экономический, социально-гигиенический, технико-технологический, воспитательный, эстетический, научно-познавательный). Задачи охраны окружающей среды. Принципы охраны окружающей среды (принцип историчности, системности, биосферизма, адаптации, планетарного единства, приоритета экологической безопасности, устойчивого развития).

Положения и правила охраны окружающей среды. Связь охраны окружающей среды с

экологией и другими науками. Научные основы охраны окружающей среды. Связь предметов и явлений, природы и общества. Связи физические, механические, химические, биологические, временные и пространственные.

### **Лекция 1.3. Человечество и созданная им среда обитания (2 часа).**

Среда жизни человека (природная, квазиприродная, социальная), факторы естественного или природно-антропогенного системного происхождения. Потребности человека. Рост народонаселения. Социальный обмен веществ. Системы социального обмена веществ (захватывающая, перерабатывающая, выделительная, транспортирующая). Типы социального обмена веществ (автономный, потребительский, перерабатывающий).

### **Лекция 1.4. Антропогенное воздействие на природу (2 часа).**

Антропогенный материальный баланс. Техногенез. Техносфера. Ресурсный цикл. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы). Классификация антропогенных воздействий. Общий характер процессов. Материально-энергетическая природа воздействий. Категории объектов воздействия. Количественные характеристики воздействия. Временные параметры и различия воздействий по характеру наступающих изменений. Преднамеренные преобразования. Непреднамеренные изменения. Экологические кризисы и экологические революции. Природные катастрофы и техногенные аварии.

### **Лекция 1.5. Основные загрязнители окружающей среды (1 часа).**

Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей (материальные, физические или энергетические механические, химические и биологические). Основные источники загрязнения окружающей среды. Экологическая ситуация.

## **Практические занятия по модулю 1**

**Тема 1: Охрана минеральных ресурсов (1 часа).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

### **Вопросы для обсуждения темы:**

1. Проблемы рационального использования минеральных ресурсов.
2. Минеральные ресурсы и полезные ископаемые.
3. Потребности производства в полезных ископаемых.
4. Ухудшение качества полезных ископаемых.
5. Ландшафтно-экологическое требование к рациональному использованию и охране недр и геологической среды.

### **Литература:**

1. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.
2. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.
3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.
4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.
5. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 2: Охрана климатических ресурсов (1 час).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

### **Вопросы для обсуждения темы:**

1. Изменение климатических условий, связанное с антропогенным загрязнением атмосферы.
2. Загрязнение атмосферы.

3. Влияние колебания климата на состояние и жизнедеятельность человека.

4. Охрана атмосферного воздуха.

**Литература:**

1. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.

2. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.

3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.

4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.

**Тема 3: Охрана водных ресурсов (2 час).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Наиболее ценные виды водных ресурсов.

2. Проблема недостатка пресной воды.

3. Наиболее крупные потребители пресной воды.

4. Основные источники загрязнения пресных водоемов.

5. Использование воды, накопленной в водохранилищах.

6. Проблема сокращения непроизводительного и бесхозяйственного потребления воды.

**Литература:**

1. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.

2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.

3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.

4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.

5. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 4: Охрана земельных ресурсов (2 часа).** *Занятие проводится с использованием электронных презентаций и с последующим обсуждением материала.*

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Земельные ресурсы, территориальные ресурсы, почвы.

2. Последствия неразумной эксплуатации земельных ресурсов.

3. Последствия интенсификации земледелия.

4. Загрязнение почв производственными отходами.

5. Экологизация земледелия.

**Литература:**

1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.

2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.

3. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.

4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.

5. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 5: Охрана растительных ресурсов (2 часа).** *Проводится в форме круглого стола.*

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Значение растений в природе и жизни человека.

2. Воздействие человека на растительность.



3. Естественные луга и пастбища.
4. Влияние на растительные сообщества домашних и диких животных.
5. Пастбищные дигрессии и демуляции.

#### **Литература:**

1. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.
3. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.
4. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

#### **Самостоятельная работа студентов по модулю 1.**

1. Проработка теоретического материала.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Написание и защита контрольной работы.

#### **Дисциплинарный модуль 2.**

Продолжительность изучения модуля 9 недель.

#### **Раздел 2. Охрана природных комплексов и компонентов**

##### **Лекция 2.1. Охрана атмосферного воздуха (1 часа).**

Структура и состав атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Естественное и искусственное загрязнение. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы, шум, вибрация, электромагнитные излучения или электромагнитные поля. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.

##### **Лекция 2.2. Водные ресурсы. Рациональное использование и охрана (1 часа).**

Основные сведения о гидросфере. Роль воды в природе и жизни человека. Аномалии воды. Источники загрязнения пресной и морской воды. Изменения водной среды в результате загрязнения. Меры по очистке и охране вод. Основные способы улучшения качества воды, осветление, обесцвечивание и обеззараживание. Основные технологические схемы водоподготовки, реагентные и безреагентные. Безнапорные и напорные движения обрабатываемой воды. Методы очистки сточных вод: механический, физико-химический, биологический. Агротенки, биологические пруды, поля фильтрации, поля орошения. Меры по охране воды. Обратная система водоснабжения.

##### **Лекция 2.3. Недра. Рациональное использование и охрана(1 часа).**

Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых. Исчерпаемые и невозобновимые полезные ископаемые. Продукция угольных шахт, рудников и карьеров, горных предприятий промышленности нерудных материалов. Добыча и использование полезных ископаемых. Влияние добычи и использования полезных ископаемых на окружающую природную среду. Рациональное использование полезных ископаемых. Охрана недр.

##### **Лекция 2.4. Земельные ресурсы. Рациональное использование и охрана (1 часа).**

Почва. Естественное и эффективное плодородие. Структура земельного фонда мира, материков и России. Проблема охраны земельных ресурсов. Процессы и явления, снижающие почвенное плодородие, разрушающие земельные ресурсы, уменьшающие площадь сельскохозяйственных земель. Эрозия почв. Повышение эффективности использования и охрана земель. Почвозащитные мероприятия: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, почвозащитные, гидромелиоративные. Альтернативное земледелие. Рекультивация земель. Этапы рекультивации: горнотехнический и биологический.

##### **Лекция 2.5. Растительные ресурсы. Рациональное использование и охрана (2 часа).**

Значение растений в природе и жизни человека. Воздействие человека на растительность. Естественные луга и пастбища. Пастбищная дигрессия. Лесные ресурсы. Группы леса. Лес и деятельность человека. Меры по охране растительности. Своевременное

лесовозобновление. Мелиоративные мероприятия. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений.

### **Лекция 2.6. Животный мир. Рациональное использование и охрана (2 часа).**

Значение животных в биосфере и жизни человека: млекопитающих, птиц, рыб и др. Принципы в природе: принцип взаимосвязи, равновесия, потенциальной полезности, незаменимости, разнообразия. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Меры по охране животных. Всемирная стратегия охраны природы. Критерии ценности исчезающего вида. Искусственное разведение животных (млекопитающих, птиц, рыб).

## **Практические занятия по модулю 2**

**Тема 1: Использование и охрана лесных ресурсов (1 час).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

### **Вопросы для рассмотрения темы:**

1. Лес как особо ценный растительный комплекс мира.
2. Категории лесных ресурсов.
3. Влияние антропогенной деятельности на состояние лесов.
4. Основные задачи охраны леса.
5. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений.
6. Меры по охране растительности.

### **Литература:**

1. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.
2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.
3. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.
4. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.

**Тема 2: Животный мир, его использование и охрана (2 часа).** *Проводится в форме круглого стола.*

### **Вопросы для рассмотрения темы:**

1. Значение животных в биосфере и жизни человека.
2. Воздействие человека на животных, причины их вымирания
3. Меры по охране животных.
4. Цель Всемирной стратегии охраны природы.
5. Критерии для определения ценности исчезающего вида.
6. Научные задачи в области охраны живой природы.

### **Литература:**

1. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.
2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.
3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.
4. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 3: Направления и формы международного сотрудничества в области охраны природы (2 часа).** *Занятие проводится с использованием электронных презентаций и с последующим обсуждением материала.*

### **Вопросы для обсуждения темы:**

1. Формы международного сотрудничества.
2. Международные соглашения.

3. Международные конвенции.
4. Международные форумы и конференции.
5. Кредитивно-инвестиционные институты.
6. Международная научная неправительственная организация – «Римский клуб».

**Литература:**

1. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.
2. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.
3. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.

4. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 4: Экономический механизм охраны природы (2 часа).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Сущность экономического стимулирования природоохранной деятельности.
2. Экономический механизм охраны природы и окружающей человека среды.
3. Лимиты в области охраны окружающей среды.
4. Платность природопользования.
5. Меры материального поощрения.
6. Меры материального наказания.
7. Формирование рынка естественных ресурсов.

**Литература:**

1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.
2. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.
3. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник. — М.: Кнорус, 2013. — 336 с.
4. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.

**Тема 5: Нормативно-правовые основы охраны окружающей природной среды (2 часа).** *Занятие проводится в форме дискуссии с обсуждением теоретических вопросов.*

**Вопросы для обсуждения темы:**

1. Система экологических стандартов.
2. Природоохранительное законодательство как система законов.
3. Формирование рынка естественных ресурсов.
4. Объекты природоохранительного законодательства.
5. Уголовная ответственность за нарушение природоохранительного законодательства.
6. Административная ответственность за нарушение природоохранительного законодательства.

**Литература:**

1. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с.
2. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с.
3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с.
4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с.

**Самостоятельная работа студентов по модулю 2.**

1. Проработка теоретического материала.
2. Подготовка к практическим занятиям.

3. Подготовка к тестированию.

#### 4. Образовательные и информационные технологии

Занятия, проводимые в интерактивных формах, составляют 33% от аудиторных занятий.

Виды занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Лекции	Не предусмотрено	
Практические занятия	Доклады по основным вопросам темы занятия с электронными презентациями. Дискуссия по темам докладов, занятия в форме круглого стола	17
Итого		17

#### 5. Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания
Продвинутой	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием <i>знаний, умений и навыков</i> , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» зачтено
Базовый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение <i>знаний, умений и навыков</i> при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.	«хорошо» зачтено
Пороговый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении <i>знаний, умений и навыков</i> к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворительно» зачтено

Низкий	<p><i>Компетенция не сформирована</i></p> <p>Демонстрируется отсутствие самостоятельности и практического навыка</p>	<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие <i>знаний</i> при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении <i>умения</i> к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить <i>навык</i> повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.</p>	«неудовлетворительно» зачтено
--------	--	---	----------------------------------

## 6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### *Перечень вопросов итогового контроля знаний*

1. Краткая история охраны окружающей среды в России.
2. Природа, окружающая среда, природные условия, природная среда, природные комплексы.
3. Природные ресурсы (исчерпаемые и неисчерпаемые, невозобновимые и возобновимые), природопользование, охрана окружающей среды.
4. Основные аспекты охраны окружающей среды (социально-политический, социально-гигиенический, правовой, эколого-экономический).
5. Основные аспекты охраны окружающей среды (технично-технологический, воспитательный, эстетический, научно-познавательный).
6. Задачи охраны окружающей среды.
7. Принципы охраны окружающей среды (принцип историчности, системности, биосферизма, адаптации).
8. Принципы охраны окружающей среды (принцип планетарного единства, приоритета экологической безопасности, устойчивого развития).
9. Положения и правила охраны окружающей среды.
10. Связь охраны окружающей среды с экологией и другими науками.
11. Научные основы охраны окружающей среды.
12. Связь предметов и явлений, природы и общества. Связи физические, механические, химические, биологические, временные и пространственные.
13. Человечество и созданная им среда обитания.
14. Среда жизни человека (природная, квазиприродная, социальная).
15. Факторы естественного или природно-антропогенного системного происхождения.
16. Потребности человека.
17. Рост народонаселения.
18. Социальный обмен веществ. Системы социального обмена веществ (захватывающая, перерабатывающая, выделительная, транспортирующая).
19. Типы социального обмена веществ (автономный, потребительский, перерабатывающий).
20. Антропогенное воздействие на природу.
21. Антропогенный материальный баланс. Техногенез. Техносфера. Ресурсный цикл.
22. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы).
23. Классификация антропогенных воздействий. Общий характер процессов.
24. Материально-энергетическая природа антропогенных воздействий.
25. Категории объектов антропогенного воздействия.
26. Количественные характеристики антропогенного воздействия.

27. Временные параметры и различия антропогенных воздействий по характеру наступающих изменений.
28. Преднамеренные антропогенные преобразования.
29. Непреднамеренные природные изменения.
30. Экологические кризисы и экологические революции.
31. Природные катастрофы и техногенные аварии.
32. Основные загрязнители окружающей среды.
33. Понятие загрязнения окружающей среды.
34. Виды загрязнителей (материальные, физические или энергетические механические, химические и биологические).
35. Основные источники загрязнения окружающей среды.
36. Экологическая ситуация.
37. Охрана атмосферного воздуха.
38. Структура и состав атмосферы.
39. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха.
40. Естественное и искусственное загрязнение.
41. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы, шум, вибрация, электромагнитные излучения или электромагнитные поля.
42. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.
43. Водные ресурсы.
44. Основные сведения о гидросфере.
45. Роль воды в природе и жизни человека.
46. Аномалии воды.
47. Источники загрязнения пресной и морской воды.
48. Изменения водной среды в результате загрязнения.
49. Меры по очистке и охране вод.
50. Основные способы улучшения качества воды, осветление, обесцвечивание и обеззараживание.
51. Основные технологические схемы водоподготовки, реагентные и безреагентные.
52. Безнапорные и напорные движения обрабатываемой воды.
53. Методы очистки сточных вод: механический, физико-химический, биологический.
54. Аэротенки, биологические пруды, поля фильтрации, поля орошения.
55. Меры по охране воды. Обратная система водоснабжения.
56. Понятие о недрах.
57. Классификация полезных ископаемых.
58. Исчерпаемые и невозобновимые полезные ископаемые.
59. Продукция угольных шахт, рудников и карьеров, горных предприятий промышленности нерудных материалов.
60. Добыча и использование полезных ископаемых.
61. Влияние добычи и использования полезных ископаемых на окружающую природную среду.
62. Рациональное использование полезных ископаемых.
63. Охрана недр.
64. Земельные ресурсы.
65. Почва. Естественное и эффективное плодородие.
66. Структура земельного фонда мира, материков и России.
67. Проблема охраны земельных ресурсов.
68. Процессы и явления, снижающие почвенное плодородие, разрушающие земельные ресурсы, уменьшающие площадь сельскохозяйственных земель.
69. Эрозия почв. Повышение эффективности использования и охрана земель.

70. Почвозащитные мероприятия: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, гидромелиоративные.
71. Альтернативное земледелие.
72. Рекультивация земель. Этапы рекультивации: горнотехнический и биологический.
73. Растительные ресурсы.
74. Значение растений в природе и жизни человека.
75. Воздействие человека на растительность.
76. Естественные луга и пастбища. Пастбищная дигрессия.
77. Лесные ресурсы.
78. Группы леса.
79. Лес и деятельность человека.
80. Меры по охране растительности.
81. Своевременное лесовозобновление. Мелиоративные мероприятия.
82. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений.
83. Животный мир.
84. Значение животных в биосфере и жизни человека: млекопитающих, птиц, рыб и др.
85. Принципы в природе: принцип взаимосвязи, равновесия, потенциальной полезности, незаменимости, разнообразия.
86. Воздействие человека на животных, причины их вымирания.
87. Меры по охране животных.
88. Всемирная стратегия охраны природы.
89. Критерии ценности исчезающего вида.
90. Искусственное разведение животных (млекопитающих, птиц, рыб).

## 7. Рекомендуемая литература

### *Основная*

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

### *Дополнительная*

2. Охрана окружающей среды: Учебник/ Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 559 с. (4 экз.)
3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 352 с. (18 экз.)
4. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие. — М.: Владос, 2003. — 288 с. (65 экз.)
5. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие. — М.: Академия, 2003. — 240 с. (35 экз.)

### *Методическое обеспечение дисциплины*

6. Ромейко Л.В. «Охрана окружающей среды» - программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления подготовки 022000.62 (05.03.06) «Экология и природопользование» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014.– 89 с.

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

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03 июля 2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 02 августа 2019 г.) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru>.

2. Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» (ред. от 03 августа 2018 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01 января 2019 г.) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 02 августа 2019 г.) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru>.

4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 27 декабря 2018 г.) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.consultant.ru>.

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

В рамках освоения учебной дисциплины «*Охрана окружающей среды*» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- семинарского типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам 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, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

На учебных занятиях семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работу с текстами официальных публикаций; решение практических заданий.

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.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает такие виды работы как:

1. изучение материалов, законспектированных в ходе лекций;
2. изучение литературы, проработка и конспектирование источников;
3. подготовка к практическим занятиям;
4. подготовка и защита реферата;
5. подготовка к тестированию;



6. подготовка к публичному выступлению;
7. подготовка к промежуточной аттестации

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

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

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 7 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

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

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- презентационный редактор Microsoft PowerPoint.

### **9.3 Перечень информационно-справочных систем**

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

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

Для проведения занятий лекционного типа, практически (семинарских) занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-505, 6-506, 6-507, 6-519 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя 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 включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование.

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

### 11.Распределение часов по темам занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		ЛК	ПЗ	СРС
1	Охрана окружающей среды как наука	1	–	20
2	Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения	1	1	
3	Человечество и созданная им среда обитания	–	–	
4	Антропогенное воздействие на природу	1	1	
5	Основные загрязнители окружающей среды	1	–	20
6	Охрана атмосферного воздуха	–	1	
7	Водные ресурсы и их охрана	–	–	
8	Недра и их охрана	–	1	
9	Земельные ресурсы и их охрана	–	–	20
10	Растительные ресурсы и их охрана	–	–	
11	Животный мир и его охрана	–	–	
	Итого	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

## Дополнения и изменения в рабочей программе

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

В рабочую программу по дисциплине «Охрана окружающей среды» для направления подготовки 05.03.06 «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.)