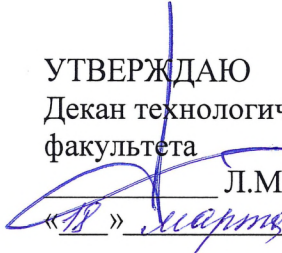


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Технологический факультет

Кафедра «Экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

 Л.М. Хорошман
«18» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»

направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
(уровень бакалавриата)

профиль:
«Экология»

Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа по дисциплине «Современные экологические проблемы» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ЭП, к.б.н. Милова Миловская Л.В.

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 изучения учебной дисциплины «Современные экологические проблемы»

Программа по дисциплине «Современные экологические проблемы» составлена согласно требованиям к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Предметом курса является изучение концептуальных основ современной экологии, как теоретической основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Современные экологические проблемы порождены противоречиями общественного развития, резко возросшими масштабами воздействия деятельности человечества на окружающий мир и связаны также с неравномерностью социально-экономического и научно-технического развития стран и регионов.

Цель освоения дисциплины «Современные экологические проблемы» — формирование у студентов базового экологического мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа — хозяйство — общество».

В задачи данного курса входит:

— рассмотреть современные экологические проблемы, системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;

— рассмотреть причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов в истории России и мира.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

— основные закономерности и механизм функционирования биосферы;

— причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов;

— современные экологические проблемы.

Студент должен уметь:

— оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы;

— изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора;

— применять основные разделы дисциплины «Современные экологические проблемы» для решения в будущем экспертно-аналитических задач; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в этой области.

Студент должен владеть:

— содержанием обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине;

— использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

— использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

— осуществлять сбор и первичную обработку материала;

— составлять аналитические обзоры использования ресурсов с учётом экологических проблем и с позиций устойчивого ресурсопользования.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

– владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеть методами химического анализа, владеть знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки ин-

формации (ОПК-2).

— способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17).

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 (этапа) учебной дисциплины	Коды формируемых компетенций	Планируемый результат обучения	Код показателя освоения
1	История человечества — история экономического роста и последовательного разрушения биосферы.	ПК-17, ОПК-2	<i>Знать:</i> — основные закономерности и механизм функционирования биосферы; — современные экологические проблемы. — причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов.	З(ОПК-2)1 З(ОПК-2)3 З(ПК-17)2
			<i>Уметь:</i> — оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; — применять основные разделы дисциплины «Современные экологические проблемы» для решения в будущем экспертно-аналитических задач; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в этой области; — изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора.	У(ОПК-2)1 У(ОПК-2)3 У(ПК-17)2
			<i>Владеть:</i> — содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине; — использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; — использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; — осуществлять сбор и первичную обработку материала; — составлять аналитические обзоры использования ресурсов с учётом экологических проблем и с позиций устойчивого ресурсопользования.	В(ОПК-2)1 В(ОПК-2)2 В(ОПК-2)3 В(ОПК-2)4 В(ПК-17)5
2	Глобальные последствия влияния человека на биосферу.	ПК-17 ОПК-2	<i>Знать:</i> — основные закономерности и механизм функционирования биосферы; — причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов; — современные экологические проблемы; — причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов.	З(ОПК-2)1, З(ОПК-2)2 З(ОПК-2)3 З(ПК-17)2

			сов.	
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; — изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора; — применять основные разделы дисциплины «Современные экологические проблемы» для решения в будущем экспертно-аналитических задач; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в этой области; — изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора. 	<p>У(ОПК-2)1</p> <p>У(ОПК-2)2,</p> <p>У(ОПК-2)3</p> <p>У(ПК-17)2</p>
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине; — использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; — использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; — осуществлять сбор и первичную обработку материала; — составлять аналитические обзоры использования ресурсов с учётом экологических проблем и с позиций устойчивого ресурсопользования. 	<p>В(ОПК-2)1,</p> <p>В(ОПК-2)2,</p> <p>В(ОПК-2)3,</p> <p>В(ОПК-2)4,</p> <p>В(ПК-17)5</p>

2. Связь с предшествующими и последующими дисциплинами

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами

При изучении дисциплины «Современные экологические проблемы» используются знания по таким дисциплинам, как:

- общая экология — принципы эволюционной экологии, закономерности действия биотических и абиотических факторов, экологические механизмы адаптаций;
- биогеография — влияние окружающей среды на пространственную дифференциацию организмов и их сочетания, а также особенности формирования и современного состояния флоры и фауны разных регионов Земного шара;
- биоразнообразие — генетическое, видовое и экологическое биоразнообразие;
- учение о биосфере — круговорот веществ в природе между живой и неживой материей; биогенная миграция атомов из окружающей среды в организмы и из организмов в окружающую среду.
- геоэкология — разнообразие климатических условий; эволюция ландшафтов;
- ресурсоведение — комплексная система знаний о ресурсно-экономических, ресурсно-экологических, социально-демографических, правовых, международных и другие аспектах использования обществом ресурсного потенциала;
- экология человека — влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека;
- антропогенное загрязнение природной среды — последствия антропогенного загрязнения природных сред для биоты.

2.2. Связь с последующими дисциплинами

Знания по дисциплине «Современные экологические проблемы» будут использованы студентами при изучении таких дисциплин, как: устойчивое развитие — изучение принципов взаимодействия природы и человека; экологический менеджмент — управление качеством окружающей среды, управление природоохранной и природопользовательной деятельностью предприятия.

3. Содержание дисциплины

3.1. Распределение учебных часов по модулям дисциплины

3 курс, 5 семестр очной формы обучения

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	8	8	16
Лабораторные занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	
Практические занятия	8	8	16
Самостоятельная работа			40
Курсовая работа			-
Зачет			+
Итого в зачетных единицах			2
Итого часов			72

3 курс заочной формы обучения

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

3.2. Содержание дисциплины по модулям

Дисциплинарный модуль 1.

Продолжительность изучения модуля 8 недель.

Раздел 1. История человечества — история экономического роста и последовательного разрушения биосферы.

Лекция 1.1. Усиление антропогенного воздействия на природу и его последствия (4 часа).

Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Учение Вернадского о биосфере и её эволюции. Человечество как мощная геологическая сила; история человечества — история экономического роста и последовательного разрушения биосферы. Внутренняя неустойчивость огромного технического потенциала человечества. Нарушение порога устойчиво-

сти биосферы — путь к экологической катастрофе. Значение учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы. Причины глобального экологического кризиса (рост численности населения и нерациональное природопользование).

Лекция 1.2. Концептуальные законы современной экологии (4 часа).

Биосфера как глобальная многокомпонентная экосистема, её структурные элементы и характер их взаимодействия. Основные закономерности функционирования биосферы. Биохимические процессы в биосфере как основной механизм поддержания организованности и устойчивости в биосфере. Энергетический баланс Земли и биосферные процессы. Продуктивность биосферы. Понятие экологической ёмкости и экологического следа. Пределы устойчивости биологических структур.

Практическое занятие 1.1–1.2. Роль человечества в последовательном разрушении биосферы (4 часа).

Основные вопросы темы:

1. Эволюция биосферы. Устойчивость биосферы.
2. История взаимодействия человека и природы.
3. Расширение хозяйственной подсистемы за счет вытеснения природных систем
4. Коэволюция природы и общества (поиски путей оптимального взаимодействия общества и природы, направленные на изменение технологии производства, характера потребления, переосмысление прежних норм жизни и культурных традиций).

Литература

1. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.
2. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с.
3. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
4. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
5. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013.— 231 с.

Практическое занятие 1.3. Экологические последствия роста численности населения (2 часа).

Основные вопросы темы:

1. Рост численности населения планеты;
2. Рост потребления ресурсов. Демографический взрыв и научно-техническая революция как причины колоссального увеличения потребления природных ресурсов.
3. Противоречие между возможностями развития производства и естественно ограниченными возможностями природной среды.
4. Рост количества отходов;
5. Понятие экологической ёмкости и экологического следа.
6. Превышение ёмкости среды как основная причина возникновения экологических проблем.

Литература

1. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с.
2. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.
3. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
4. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
5. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013.— 231 с.

Практическое занятие 1.4. Основные закономерности функционирования биосферы (8 часа). Защита рефератов с презентацией.

Основные вопросы темы:

1. Главный принцип функционирования биосферы — принцип циклической замкнутости. Биохимические процессы в биосфере как основной механизм поддержания организованно-

сти и устойчивости в биосфере.

2. Глобальный кризис как нарушение замкнутости.
3. Нарушение взаимодействия человека и природы.
4. Энергетический баланс Земли.
5. Продуктивность биосферы.

Литература

1. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
2. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.
3. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с.
4. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
5. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013. — 231 с.

Самостоятельная работа студентов по модулю 1.

1. Проработка теоретического материала;
2. Подготовка к практическим занятиям;
3. Подготовка к тестированию.

Дисциплинарный модуль 2.

Продолжительность изучения модуля 9 недель.

Раздел 2. Глобальные последствия влияния человека на биосферу.

Лекция 2.1. Последствия загрязнения атмосферы (1 часа).

Изменение климата Земли вследствие усиления парникового эффекта. Разрушение озонового слоя. Загрязнение воздушного бассейна (кислотные осадки; загрязнение твердыми частицами, аэрозолями, в т.ч. тяжёлыми металлами, радионуклидами; диоксинами, бенз(а)пиреном, формальдегидом; различные виды смога — лондонский, аляскинский и фотохимический).

Лекция 2.2. Деградация ресурсов суши (2 часа).

Сокращение площади лесов, особенно северных и тропических. Опустынивание. Деградация земель (водная и ветровая эрозия, снижение плодородия, засоление). Загрязнение почв тяжёлыми металлами, радионуклидами; диоксинами, нефтепродуктами, пестицидами и удобрениями. Накопление поллютантов в средах и организмах, миграция в трофических цепочках. Изменение химического состава почв вследствие выщелачивания металлов кислыми осадками.

Лекция 2.3. Деградация ресурсов гидросферы (2 часа).

Качественное истощение вод суши (рост объема сточных вод, точечных и площадных источников загрязнения, числа поллютантов и их концентрации). Основные причины оскудения биологических ресурсов океана — нерациональное ведение мирового рыбного хозяйства и загрязнение океана нефтепродуктами, ядохимикатами, синтетическими моющими средствами, пластиками, радионуклидами.

Лекция 2.4 Продовольственная проблема. Проблема социально-экономической отсталости развивающихся стран (2 часа).

Снижение продуктивности биосферы вследствие деградации окружающей среды. Ограниченность пахотных земель в связи с ростом численности населения. Опасные изменения в окружающей среде развивающихся стран (непрекращающийся рост городов, деградация земельных и водных ресурсов, нарастание стихийных бедствий).

Лекция 2.5. Энергетическая проблема (1 час).

Экологические последствия использования горючих ископаемых. Альтернативные источники энергии. Проблема сохранения теплового баланса планеты.

Практическое занятие 2.1. Изменение климата Земли вследствие усиления парникового эффекта (2 часа). Проводится в форме дискуссии.

1. Причины изменения климата (космические и внутрипланетарные).
2. Динамика содержания диоксида углерода в разные климатические эпохи.

3. Эмиссия метана из недр земли.
4. Последствия глобального потепления.
5. Международные соглашения для сокращения выброса парниковых газов и фреонов.

Литература

1. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
2. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
3. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013. — 231 с.

Практическое занятие 2.2. Антропогенное влияние на биоту (2 часа).

1. Темпы сокращения биоразнообразия.
2. Уменьшение функциональной активности и устойчивости организмов по отношению к биологическим, химическим и физическим воздействиям.
3. Опасность ксенобиотиков.
4. Перепромысел и пространственное воздействие на биоту (вытеснение, сокращение жизненного пространства до критических размеров).

Литература

1. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013. — 231 с.
2. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.
3. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с.
4. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
5. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.

Практическое занятие 2.3. Основные причины оскудения биологических ресурсов океана (2 часа).

1. Загрязнение океана.
 - 1.1 Масштабы загрязнения нефтепродуктами.
 - 1.2 Последствия загрязнения океана пластиком. Дegrадация пластика и включение его в пищевые сети.
 - 1.3 Последствия загрязнения океана пестицидами.
 - 1.4 Загрязнение океана радионуклидами.
2. Перепромысел биологических ресурсов.

Литература

1. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.
2. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
3. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
4. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013. — 231 с.

Практическое занятие 2.4. Контрольная работа (2 часа).

Основные вопросы темы.

1. Последствия демографического роста.
2. Последствия загрязнения атмосферы
3. Дegrадация ресурсов суши
4. Дegrадация ресурсов гидросферы
5. Основные причины оскудения биологических ресурсов океана
6. Продовольственная проблема.
7. Энергетическая проблема
8. Проблема сохранения теплового баланса планеты.

Литература:

1. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с.
2. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с.

3. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с.
4. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с.
5. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013. — 231 с.

Самостоятельная работа студентов по модулю 2.

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

Примерный перечень тем рефератов:

1. Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества.
2. Учение Вернадского о биосфере и её эволюции.
3. Человечество как мощная геологическая сила; история человечества — история экономического роста и последовательного разрушения биосферы.
4. Внутренняя неустойчивость огромного технического потенциала человечества.
5. Нарушение порога устойчивости биосферы — путь к экологической катастрофе.
6. Значение учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы.
7. Причины глобального экологического кризиса (рост численности населения и нерациональное природопользование).
8. Биосфера как глобальная многокомпонентная экосистема, её структурные элементы и характер их взаимодействия.
9. Основные закономерности функционирования биосферы.
10. Пределы устойчивости биологических структур.

4. Образовательные и информационные технологии

Занятия, проводимые в интерактивных формах, составляют 15% от аудиторных занятий.

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Практические занятия	Защита рефератов с презентацией	3
	Занятие в форме дискуссии	2
Итого		5

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
Продвинутый	<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 знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» зачтено

Базовый	<p><i>Компетенция сформирована.</i></p> <p>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка</p>	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.	«хорошо» зачтено
Пороговый	<p><i>Компетенция сформирована.</i></p> <p>Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка</p>	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков 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>	Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	«неудовлетворительно» зачтено

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачёт)

Перечень вопросов к промежуточной аттестации

1. Эволюция биосферы. Устойчивость биосферы.
2. История взаимодействия человека и природы.
3. Расширение хозяйственной подсистемы за счет вытеснения природных систем
4. Козволюция природы и общества (поиски путей такого оптимального взаимодействия общества и природы направлены на изменение технологии производства, характера потребления, переосмысление прежних норм жизни и культурных традиций).
5. Рост численности населения планеты;
6. Рост потребления ресурсов. Демографический взрыв и научно-техническая революция как причины колоссального увеличения потребления природных ресурсов.
7. Противоречие между возможностями развития производства и естественно ограниченными возможностями природной среды.
8. Рост количества отходов;
9. Понятие экологической ёмкости и экологического следа.
10. Превышение ёмкости среды как основная причина возникновения экологических проблем.
11. Главный принцип функционирования биосферы — принцип циклической замкнуто-

сти. Биохимические процессы в биосфере как основной механизм поддержания организованности и устойчивости в биосфере.

12. Глобальный кризис как нарушение замкнутости.
13. Нарушение взаимодействия человека и природы.
14. Энергетический баланс Земли.
15. Продуктивность биосферы.
16. Причины изменения климата (космические и внутрпланетарные).
17. Динамика содержания диоксида углерода в разные климатические эпохи.
18. Эмиссия метана из недр земли.
19. Последствия глобального потепления.
20. Международные соглашения для сокращения выброса парниковых газов и фреонов.
21. Темпы сокращения биоразнообразия.
22. Уменьшение функциональной активности и устойчивости организмов по отношению к биологическим, химическим и физическим воздействиям.
23. Опасность ксенобиотиков.
24. Перепромысел и пространственное воздействие на биоту (вытеснение, сокращение жизненного пространства до критических размеров).
25. Загрязнение океана.
26. Масштабы загрязнения нефтепродуктами.
27. Последствия загрязнения океана пластиком. Деградация пластика и включение его в пищевые сети.
28. Последствия загрязнения океана пестицидами.
29. Загрязнение океана радионуклидами.
30. Перепромысел биологических ресурсов

7. Рекомендуемая литература

Основная

1. Николайкин Н. И. Экология. — М.: Академия 2012. — 576 с. (10 экз.)

Дополнительная

2. Миркин Б.М. Основы общей экологии: учеб. пособие. — М.: Университетская книга, 2005. — 240 с. (77 экз.)
3. Медведев В.И. Экологическое сознание: учеб. пособие. — М.: Логос, 2001. — 384 с. (19 экз.)
4. Экология: учебник/ под ред. Г.В. Тягунова. — М.: Кнорус, 2012. — 304 с. (9 экз.)
5. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учеб. пособие. — М.: Юнити, 2013.— 231 с. (7 экз.)

Методические указания по дисциплине

6. Миловская Л.В. «Современные экологические проблемы» - 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, 2015. — 42 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере (1944) [Электронный ресурс]. — URL: <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/noos.html>

8. Левин А. Границы планетарной безопасности // «Троицкий вариант», №20 (39), с. 6. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.scientific.ru/trv>
9. Лукьянчиков Н.Н., Улитин А.А., Гагут Л.Д. Теория В.И. Вернадского о ноосфере и современность: [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.ustoichivo.ru/i/docs/303/vernadskii.doc>
10. Основные закономерности функционирования биосферы [Электронный ресурс]. — URL: <http://modernproblems.org.ru/ecology/28-mezhevikin.html?showall=1>
11. Федулов К.В., Астафьева Н.М. Структура климатических изменений (по палеоданным и данным инструментальной эпохи). Препринт. М.: ИКИ РАН, 2008. С. 1–59. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.iki.rssi.ru/books/2008astafieva2.pdf>
12. Ценности биоразнообразия [Электронный ресурс]. — URL: <http://yourlib.net/content/view/12071/142/>

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

В рамках освоения учебной дисциплины «*Современные экологические проблемы*» 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 и защита контрольной работы;
6. подготовка к тестированию;
7. подготовка к публичному выступлению;
8. 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

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Усиление антропогенного воздействия на природу и его последствия	–	1	10
2	Концептуальные законы современной экологии			10
3	Последствия загрязнения атмосферы			
4	Деграция ресурсов суши.	2	1	10
5	Деграция ресурсов гидросферы	2	1	10
6	Продовольственная проблема. Проблема социально-экономической отсталости развивающихся стран	–	1	10
7	Энергетическая проблема	–	–	10
Итого:		4	4	60

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____ / ____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Современные экологические проблемы» по направлению 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.)