


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./
«31» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование
(уровень магистратуры)

профиль:
«Природопользование»

Петропавловск-Камчатский
2024

Рабочая программа по дисциплине «Устойчивое развитие» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Составитель рабочей программы

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЭП
«31» 01 2024 г., протокол № 9/1

И.о. заведующего кафедрой Авдощенко
«31» 01 2024 г., Авдощенко В.Г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Устойчивое развитие»: сформировать целостное представление об основных закономерностях устойчивого развития природы и общества, рассмотреть принципы взаимодействия природы и человека, позволяющие в настоящее время жить людям в достатке (материальном и моральном) и дать такую же возможность будущим поколениям. В конечном счете, сохранить «корни» будущим цивилизациям.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ этой концепции, а также выявление существующих недостатков в теоретическом обосновании;
- анализ экологической устойчивости человечества и характеристика экологических индикаторов устойчивого развития;
- рассмотрение социальной устойчивости человечества и характеристика социальных индикаторов устойчивого развития;
- понимание ответственности человечества за процессы, происходящие на планете Земля;
- получение представления о состоянии разработки и реализации идей устойчивого развития в России.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

- способен определять показатели экологических целей устойчивого развития (ПК-3).

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-3	Способен определять показатели экологических целей устойчивого развития	ИД-1 _{ПК-3} : Знает подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– глобальные проблемы современности и концепцию устойчивого развития человечества;– связь развития цивилизации с «ядром» природных ресурсов, составляющих её экономику;– экологические, экономические и социальные индикаторы устойчивого развития;– связь вопросов устойчивого развития человечества с проблемами устойчивого природопользования.– базовые и методические подходы к анализу ситуации для оценки устойчивости развития;– современные проблемы устойчивого развития человечества;– роль устойчивого развития в жизни современного общества.	З(ПК-3)1
		ИД-2 _{ПК-3} : Умеет выбирать подходы к определению значимых экологических аспектов.		З(ПК-3)2
		ИД-3 _{ПК-3} : Умеет устанавливать критерии устойчивого развития.		З(ПК-3)3
				З(ПК-3)4
				З(ПК-3)5
				З(ПК-3)6
				З(ПК-3)7

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
			– проблемы устойчивого развития России.	З(ПК-3)8
			Уметь: – анализировать частные и общие проблемы устойчивого развития, касающиеся экологических, политических, социальных, экономических, религиозных, культурных аспектов в разных странах и, особенно, в России; – системно подходить к изучению и решению задач устойчивого развития, а также правильно оценивать локальные и отдаленные последствия принимаемых решений в отношении окружающей среды;	У(ПК-3)1
			– обрабатывать и критически оценивать информацию, предвидеть последствия своей профессиональной деятельности с учетом социальных, этических и природоохранных аспектов;	У(ПК-3)2
			– работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;	У(ПК-3)3
			– правильно оценивать локальные и отдаленные последствия принимаемых решений в отношении окружающей среды.	У(ПК-3)4
			Владеть: – техникой получения современной информации по вопросам глобальных и региональных проблем устойчивого природопользования;	У(ПК-3)5
			– необходимыми методами исследований; умения модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;	В(ПК-3)1
			– навыками моделирования различных социально эколого-экономических ситуаций.	В(ПК-3)2
				В(ПК-3)3

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

В структуре образовательной программы учебная дисциплина «Устойчивое развитие» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Устойчивое развитие» связана со следующими дисциплинами, которые изучались при обучении в бакалавриате:

Общая экология — общее представление о среде обитания и экологических факторах, основные среды жизни (литосфера, или педосфера, гидросфера, атмосфера), понятие о биосфере.

Современные экологические проблемы — обеспечение населения продовольствием и водой; защита людей от негативных последствий научно-технического прогресса; обеспечение растущих потребностей мирового хозяйства в энергии и в природных ресурсах; охрана природной среды от разрушительного антропогенного воздействия, защита среды от разнообразных загрязнений — физических, химических, биологических; сохранение биологического (генетического) разнообразия: многообразия сообществ и экосистем, видов и генофонда каждого вида как представителя таксономической группы и сообщества; защита людей от особо опасных заболеваний;

Охрана окружающей среды — система международных, государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов и улучшение состояния природной среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидация ее последствий;

Устойчивое развитие — связь вопросов устойчивого развития человечества с проблемами устойчивого природопользования, прогнозирования будущего развития человечества в связи с ростом численности населения, истощением ресурсов и экологическими проблемами.

Изучение дисциплины «Устойчивое развитие» также базируется на знаниях дисциплин, изучаемых при обучении в магистратуре, таких как: «Глобальные и региональные системы природопользования», «Управление природопользованием», «Современные проблемы экологии и природопользования», «Механизмы управления охраной окружающей среды».

Знания по дисциплине «Устойчивое развитие» необходимы для прохождения производственной практики, для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Возникновение неустойчивости в биосфере как следствие растущей антропогенной нагрузки	54	20	8	12	–	34	Тест, реферат	
Тема 1: Формирование современной концепции устойчивого развития	17	6	2	4	–	11	Опрос, практические задания	
Тема 2: Основы теории устойчивости систем	19	8	4	4	–	11	Опрос, практические задания	
Тема 3: Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в	18	6	2	4	–	12	Опрос, практические	

биосфере							задания	
Раздел 2. Проблемы перехода России на путь устойчивого развития	54	20	8	12	-	34	Тест, реферат	
Тема 4: Системы индикаторов устойчивого развития: социальная, экономическая, экологическая, институциональная	20	8	4	4	-	12	Опрос, практические задания	
Тема 5: Глобальные предпосылки перехода России на путь устойчивого развития	17	6	2	4	-	11	Опрос, практические задания	
Тема 6: Проблемы перехода России на путь устойчивого развития. Возможные варианты развития России	17	6	2	4	-	11	Опрос, практические задания	
Зачет с оценкой								+
Всего	108	40	16	24	-	68		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Возникновение неустойчивости в биосфере как следствие растущей антропогенной нагрузки	52	6	2	4	-	46	Тест, реферат	
Тема 1: Формирование современной концепции устойчивого развития	18	2	1	1	-	16	Опрос, практические задания	
Тема 2: Основы теории устойчивости систем	17	2	-	2	-	15	Опрос, практические задания	
Тема 3: Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере	17	2	1	1	-	15	Опрос, практические задания	
Раздел 2. Проблемы перехода России на путь устойчивого развития	52	6	2	4	-	46	Тест, реферат	
Тема 4: Системы индикаторов устойчивого развития: социальная, экономическая, экологическая, институциональная	17	2	1	1	-	15	Опрос, практические задания	
Тема 5: Глобальные предпосылки	17	2	-	2	-	15	Опрос,	

перехода России на путь устойчивого развития							практические задания	
Тема 6: Проблемы перехода России на путь устойчивого развития. Возможные варианты развития России	18	2	1	1	-	16	Опрос, практические задания	
Зачет с оценкой	4							4
Всего	108	12	4	8	-	92		

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Возникновение неустойчивости в биосфере как следствие растущей антропогенной нагрузки

Тема 1: Формирование современной концепции устойчивого развития

Лекции

Теория Мальтуса. Динамика человеческой популяции. Переход к экспоненциальному росту численности населения. Развитие цивилизации и расходование природных ресурсов. Проблема обеспеченности ресурсами. Растущая антропогенная нагрузка на жизнеобеспечивающие системы и возобновляемые ресурсы планеты. Движение цивилизации к глубокому кризису. Кризис как совокупность общепланетарных, общемировых и общечеловеческих проблем. Отсутствие единого взгляда на пути выхода из кризиса.

Практические занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роли человека в изменении окружающей среды.
 1. Основные особенности современного мирового развития.
 2. Начало процесса осознания кризиса и поиска путей выхода из него.
 3. История исследований изучения глобальных процессов. Работы Римского клуба.
 4. Работа Медоузов «Пределы роста». Алармизм и индустриализм.
 5. Отсутствие единого взгляда на пути выхода из кризиса.

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 2: Основы теории устойчивости систем

Лекция

Типы систем, их структура и возможные траектории развития. Природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Концепция Адаптивной Самоорганизации сложных природных систем (КАС).

Практические занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Типы систем, их структура и возможные траектории развития.
 1. Природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
 2. Концепция Адаптивной Самоорганизации сложных природных систем (КАС).

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 3: Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере

Лекции

Самоорганизующиеся и управляемые системы. Уровни устойчивого развития. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне. Факторы, определяющие невозможность устойчивого развития. Границы планетарной безопасности (работа нобелевского лауреата П. Крутцена).

Практические занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Самоорганизующиеся и управляемые системы.
 2. Уровни устойчивого развития.
 3. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне.
 4. Проблемы возрастающего разрыва между богатыми и бедными.
 5. Проблемы социального неравенства.
 6. Проблемы международного терроризма.
 7. Проблемы голода и дефицита белкового питания.
 8. Проблемы истощения ресурсов.
 9. Проблемы изменения климата.
 10. Проблемы деградации окружающей среды.
- II. Границы планетарной безопасности (работа нобелевского лауреата П. Крутцена).
Литература: [1], [2], [3], [4]

Раздел 2. Проблемы перехода России на путь устойчивого развития

Тема 4: Системы индикаторов устойчивого развития: социальная, экономическая, экологическая, институциональная

Лекции

Простейшая система индикаторов (природный капитал, физический капитал и человеческий капитал). Системы индикаторов Всемирного банка. Системы индикаторов устойчивого развития: социальная, экономическая, экологическая, институциональная.

Практические занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Социальные индикаторы устойчивого развития.
1. Экономические индикаторы устойчивого развития.
2. Экологические индикаторы устойчивого развития.
3. Институциональные индикаторы устойчивого развития.

Литература: [1], [2], [4]

Тема 5: Глобальные предпосылки перехода России на путь устойчивого развития

Лекции

Характеристика природного капитала: богатство и разнообразие природных ресурсов, но истощение рентабельных месторождений. Деградация физического капитала. Угроза депопуляции. Динамика качества человеческого капитала. Проблема продовольственной безопасности.

Практические занятия

1. Природный капитал РФ.
1. Физический капитал РФ.
2. Человеческий капитал РФ.
3. Российская специфика устойчивого развития.

Литература: [1], [2], [4]

Тема 6: Проблемы перехода России на путь устойчивого развития. Возможные варианты развития России

Лекции

Проблемы развития России в связи с сырьевой направленностью экономики. Растущее загрязнение окружающей среды. Зависимость от мировых цен на сырьё. Социальные, экономические и экологические индикаторы устойчивого развития России.

Практические занятия

1. Проблемы развития России в связи с сырьевой направленностью экономики.
2. Загрязнение окружающей среды в России и устойчивое развитие.
3. Зависимость развития России от мировых цен на сырьё.

4. Социальные, экономические и экологические индикаторы устойчивого развития России.

Литература: [1], [2], [4]

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 (тестирование) 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 выполнения тестовых заданий. Подготовка и защита реферата по темам:

1. Глобальный кризис, как совокупность общепланетарных, общемировых и общечеловеческих проблем.
2. История исследований изучения глобальных процессов.
3. Работы Римского клуба.
4. Работа Медоузов «Пределы роста».
5. Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.).
6. Содержание доклада о долгосрочном развитии человечества («Наше общее будущее»); определение понятия «устойчивое развитие» в трактовке МКОСР.
7. Проблема бедности, дефицита белкового питания и обеспечения продовольствием.
8. Проблемы социального неравенства и международного терроризма;
9. Проблема истощения ресурсов.

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 выполнения тестовых заданий. Подготовка и защита реферата по темам:

1. Проблема изменения климата.
2. Проблема деградации окружающей среды.
3. Системы индикаторов Всемирного банка.
4. Экономические, экологические и социальные индикаторы устойчивого развития.
5. Преимущества перехода к наукоёмкой продукции.
6. Негативные последствия для экономик, базирующихся на добыче сырья.

7. Важность сохранения природной среды.
8. Неустойчивые тенденции в развитии России.
9. Нерешённость экологических, экономических и социальных проблем в настоящее время.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Устойчивое развитие» 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 (зачет с оценкой)

1. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роли человека в изменении окружающей среды.
1. Основные особенности современного мирового развития.
2. Отсутствие единого взгляда на пути выхода из кризиса.
3. Типы систем, их структура и возможные траектории развития.
4. Природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
5. Концепция Адаптивной Самоорганизации сложных природных систем (КАС).
6. Самоорганизующиеся и управляемые системы.
7. Уровни устойчивого развития.
8. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне.
9. Границы планетарной безопасности (работа нобелевского лауреата П. Крутцена).
10. Социальные индикаторы устойчивого развития.
11. Экономические индикаторы устойчивого развития.
12. Экологические индикаторы устойчивого развития.
13. Институциональные индикаторы устойчивого развития.
14. Природный капитал РФ
15. Физический капитал РФ
16. Человеческий капитал РФ.
17. Российская специфика устойчивого развития.
18. Проблемы и перспективы (кратко-, средне- и долгосрочные) устойчивого развития России.
19. Основные показатели развития России и их динамика.
20. Специфика и этапы перехода России к устойчивому развитию.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная

1. *Вацалова, Т. В.* Устойчивое развитие : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Вацалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 186 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438478>.

7.2 Дополнительная

2. Потапов А.Д. Экология: учебник. – М.: Высшая школа, 2004. – 528 с. (15 экз.)
3. Никольский А.Ф. Теория устойчивого развития и вопросы глобальной и национальной безопасности (начала теории современного социализма). – Иркутск: Иркутская книга, 2012г. – 358 с. (1 экз.)

7.3 Методические обеспечения дисциплины

4. Миловская Л.В. Устойчивое развитие: программа курса и методические рекомендации к изучению дисциплины для студентов направления 05.04.06 «Экология и природопользование» очной формы обучения / Л.В. Миловская. — Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. — 42 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кашин В.И. Природные ресурсы как часть национальных богатств России. Электронный ресурс: http://www.priroda.ru/reviews/index.php?SECTION_ID=218

Ланкин Ю.П., Иванова Н.С., Басканова Т.Ф. Основы теории моделирования разнообразия экосистем биосферы на основе фундаментальных свойств живых систем // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 1. Электронный ресурс: URL: www.science-education.ru/101-5144

Левин А. Границы планетарной безопасности // «Троицкий вариант», №20 (39), 2009. — с. 6. Электронный ресурс: www.scientific.ru/trv

Портал: Научная школа устойчивого развития — Электронный ресурс: http://www.uni-dubna.ru/departments/sustainable_development/Portal/

Устойчивое развитие — миф или реальность? (большая подборка материалов по всему курсу) — Электронный ресурс: <http://ustoj.com/Intro.htm>

Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» — www.ugazvitie.ru

Библиотека статей по устойчивому развитию — Электронный ресурс: www.ustoichivo.ru/biblio/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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: формирование современной концепции устойчивого развития, основы теории устойчивости систем, антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере, системы индикаторов устойчивого развития, глобальные предпосылки перехода России на путь устойчивого развития, проблемы перехода России на путь устойчивого развития, возможные варианты развития России. 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.

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, 6-408 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используется кабинеты 6-522; оборудован комплектом 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.).

Дополнения и изменения в рабочей программе

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

В рабочую программу по дисциплине «Устойчивое развитие» 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.)