

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра биогеоценологии и охраны природы**

**Авторы-составители: Бузмаков Сергей Алексеевич  
Дзюба Екатерина Алексеевна**

Рабочая программа дисциплины  
**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**  
Код УМК 46733

Утверждено  
Протокол №8  
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Устойчивое развитие человечества

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.06** Экология и природопользование  
направленность Природопользование

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Устойчивое развитие человечества** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.06** Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

**ПК.10** Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды, внедрению системы экологического менеджмента, разработке и функционировании системы экологического мониторинга, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

#### **Индикаторы**

**ПК.10.1** Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности

**ПК.10.2** Внедряет систему экологического менеджмента, экологического мониторинга, разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Природопользование)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	8
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	0
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (8 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Устойчивое развитие человечества. Первый семестр**

В курсе изучаются разделы:

- I. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции
- II. Теории устойчивости систем
- III. Общие проблемы устойчивого развития
- IV. Методологические проблемы изучения устойчивого развития
- V. Проблемы и перспективы устойчивого развития России

### **Входной контроль**

#### **Раздел I. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции**

Основные особенности современного мирового развития. Актуальность комплексного обсуждения проблем развития. Основные цели и задачи курса, его содержание и структура. Соотношение с другими курсами. Основные методические особенности курса.

Работы Томаса Мальтуса об опережающем росте народонаселения по отношению к росту средств существования, Адама Смита и В.В.Докучаева о роли взаимодействия человека и природы, введение А.И.Воейковым понятия «емкость Земли для человека». Появление понятия «ноосфера» в работе Тейяр де Шардена и его последующее развитие. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ее эволюции. Работы Б.Коммонера о влиянии человека на окружающую среду. Работы У.Ловеллока о Гее – глобально скореллированном организме. Глобальные модели и «ядерной зимы» и «пределов роста» Н.Н.Моисеева, Дж. Форестера, Дениса и Донеллы Медоуз и Римского клуба.. Достоинства, недостатки и значение этих моделей. Идеи Н.Н.Моисеева о коэволюции человека и природы и Д.Л.Арманда и Ю.К.Ефремова о взаимоотношении человека и природы. Работа Комиссии Брутланд. Стокгольмская конференция по проблемам окружающей среды. Конференции глав государств и правительств по окружающей среде и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро и Йоханнесбурге. Основные итоги и материалы. Достоинства, недостатки и значение этих моделей. Концепция устойчивого ресурсопользования Д.И.Люри.

#### **1.1. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роль человека в изменении окружающей среды.**

Основные особенности современного мирового развития. Актуальность комплексного обсуждения проблем развития. Основные цели и задачи курса, его содержание и структура. Соотношение с другими курсами. Основные методические особенности курса.

Работы Томаса Мальтуса об опережающем росте народонаселения по отношению к росту средств существования, Адама Смита и В.В.Докучаева о роли взаимодействия человека и природы, введение А.И.Воейковым понятия «емкость Земли для человека». Появление понятия «ноосфера» в работе Тейяр де Шардена и его последующее развитие. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ее эволюции. Работы Б.Коммонера о влиянии человека на окружающую среду.

#### **1.2. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.**

Работы У.Ловеллока о Гее – глобально скореллированном организме. Глобальные модели и «ядерной зимы» и «пределов роста» Н.Н.Моисеева, Дж. Форестера, Дениса и Донеллы Медоуз и Римского клуба.. Достоинства, недостатки и значение этих моделей. Идеи Н.Н.Моисеева о коэволюции человека и природы и Д.Л.Арманда и Ю.К.Ефремова о взаимоотношении человека и природы. Работа Комиссии Брутланд. Стокгольмская конференция по проблемам окружающей среды. Конференции глав государств и правительств по окружающей среде и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро и Йоханнесбурге. Основные итоги и материалы. Достоинства, недостатки и значение этих моделей.

Концепция устойчивого ресурсопользования Д.И.Люри.

## **Раздел II. Теории устойчивости систем**

Типы систем, их структура и возможные траектории развития. Триггерные системы. Точки бифуркации. Типы устойчивости. Общая схема анализа проблем и возможностей устойчивого развития. Соотношение прогностических возможностей современной науки и характерных времен для различных процессов и явлений.

### **2.1. Основы теории устойчивости систем.**

Типы систем, их структура и возможные траектории развития. Триггерные системы. Точки бифуркации. Типы устойчивости. Общая схема анализа проблем и возможностей устойчивого развития. Соотношение прогностических возможностей современной науки и характерных времен для различных процессов и явлений.

## **Раздел III. Общие проблемы устойчивого развития**

Внешние факторы устойчивости. Устойчивость Вселенной и солнечной системы, циклические процессы в космосе. Устойчивость биосферы. Работы Н.Н.Семенова (энергетический подход к оценке устойчивости биосферы), К.К.Ребане (термодинамический подход к оценке устойчивости биосферы) и И.И.Гительзона о симбиотическом пути развития человечества и природы. Теория биотической регуляции биосферы В.Г.Горшкова и ее критика. Другие возможные подходы к оценке устойчивости биосферы. Природные факторы социально-экономического развития и его экологические ограничения. Экономические параметры устойчивого развития. Проблемы населения, его избыток и дефицит. Другие демографические проблемы

Бедность и неэквивалентность распределения. Мировая продовольственная проблема. Проблема экономического роста и её интерпретация. Проблема экологизации хозяйства и его отраслевой структуры. Территориальная структура хозяйства и ее экологическая адаптация. Территориальная справедливость и возможности ее реализации. Разделение труда и другие инструменты устойчивого развития.

Социальные параметры устойчивого развития, проблема оценки и измерения устойчивости развития. Характеристика качества жизни. Глобальный феномен этнического и культурного многообразия. Проблема культурного пространства социального развития. Культурное наследие как стабилизатор развития. Проблема соотношения традиций и инноваций в развитии. Охрана и использование культурного наследия на глобальном, национальном и местном уровнях. Единство природного и культурного наследия. Феномен глобализма, его историческая неизбежность, внутренние противоречия. Тенденции глобализма и их воздействие на развитие стран и народов. Регионализм и его социально-экологическая сущность.

### **3.1. Устойчивость природных систем**

Внешние факторы устойчивости. Устойчивость Вселенной и солнечной системы, циклические процессы в космосе. Устойчивость биосферы. Работы Н.Н.Семенова (энергетический подход к оценке устойчивости биосферы), К.К.Ребане (термодинамический подход к оценке устойчивости биосферы) и И.И.Гительзона о симбиотическом пути развития человечества и природы. Теория биотической регуляции биосферы В.Г.Горшкова и ее критика. Другие возможные подходы к оценке устойчивости биосферы.

### **3.2. Структура ноосферы и взаимодействие природы и общества.**

Основные структурные уровни ноосферы, их обоснование. История взаимодействия природы и общества. Основные этапы, особенности.

### **3.3. Экологические аспекты устойчивого развития.**

Глобальные и региональные изменения климата. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий. Возможность управления климатическими изменениями. Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол. Дискуссия о торговле квотами на выброс парниковых газов. Изменение озонового слоя – темпы, причины и следствия. Проблемам снижение биоразнообразия. Значение биоразнообразия для биосферы. Показатели биоразнообразия. Изменение биоразнообразия и его причины. Проблема использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Создание и использование новых химических веществ, ранее отсутствовавших в биосфере. Генная инженерия.

### **3.4. Экономические аспекты устойчивого развития.**

Природные факторы социально-экономического развития и его экологические ограничения. Экономические параметры устойчивого развития. Проблемы населения, его избыток и дефицит. Другие демографические проблемы  
Бедность и неэквивалентность распределения. Мировая продовольственная проблема. Проблема экономического роста и её интерпретация. Проблема экологизации хозяйства и его отраслевой структуры. Территориальная структура хозяйства и её экологическая адаптация. Территориальная справедливость и возможности её реализации. Разделение труда и другие инструменты устойчивого развития.

### **3.5. Социальные аспекты устойчивого развития.**

Социальные параметры устойчивого развития, проблема оценки и измерения устойчивости развития. Характеристика качества жизни. Глобальный феномен этнического и культурного многообразия. Проблема культурного пространства социального развития. Культурное наследие как стабилизатор развития. Проблема соотношения традиций и инноваций в развитии. Охрана и использование культурного наследия на глобальном, национальном и местном уровнях. Единство природного и культурного наследия. Феномен глобализма, его историческая неизбежность, внутренние противоречия. Тенденции глобализма и их воздействие на развитие стран и народов. Регионализм и его социально-экологическая сущность.

## **Раздел IV Методологические проблемы изучения устойчивого развития**

История формирования критериев и показателей устойчивого развития. Оценки критичности ситуации. Показатели развития, используемые системой ООН. Современный кадастр критериев и показателей устойчивого развития. Проблемы и перспективы их совершенствования. Уровни устойчивого развития – локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне. Существующие национальные модели, концепции и программы устойчивого развития, их общие черты и особенности. Опыт реализации планов устойчивого развития в разных странах.

### **4.1. Критерии и показатели устойчивого развития.**

История формирования критериев и показателей устойчивого развития. Оценки критичности ситуации. Показатели развития, используемые системой ООН. Современный кадастр критериев и показателей устойчивого развития. Проблемы и перспективы их совершенствования.

### **4.2. Уровни устойчивого развития**

Уровни устойчивого развития – локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне.

#### **4.3. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в Мире.**

Существующие национальные модели, концепции и программы устойчивого развития, их общие черты и особенности. Опыт реализации планов устойчивого развития в разных странах.

#### **Раздел V. Проблемы и перспективы устойчивого развития России**

Основные показатели развития России и их динамика. Россия в Мире. Страны СНГ и Россия. Основные проблемы развития и причины их возникновения. Особенности России. Концепция устойчивого развития России. Стратегии устойчивого развития России. Их разработка, содержание, статус, достоинства и недостатки. Стратегические пути развития России, их достоинства и недостатки. Механизмы обеспечения устойчивого развития. Оценки стоимости перехода России на путь устойчивого развития.

##### **5.1. Современное развитие России.**

Основные показатели развития России и их динамика. Россия в Мире. Страны СНГ и Россия. Основные проблемы развития и причины их возникновения.

##### **5.2. Обеспечение устойчивого развития России.**

Особенности России. Концепция устойчивого развития России. Стратегии устойчивого развития России. Их разработка, содержание, статус, достоинства и недостатки. Стратегические пути развития России, их достоинства и недостатки. Механизмы обеспечения устойчивого развития. Оценки стоимости перехода России на путь устойчивого развития.



## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Афанасьева, И. М. Устойчивое развитие человечества. Часть 2 : монография / И. М. Афанасьева, А. В. Иванов, Е. Н. Петрова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 202 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/20798>
2. Устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС: монография/А. Ф. Серков, В. В. Маслова, В. С. Чекалин ; ред. И. Г. Ушачев ; рец. В. Н. Хлыстун: Научный консультант, 2018, ISBN 978-5-907084-17-9.-320.
3. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/452780>
4. Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. — Москва : Логос, 2016. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66406.html>

### Дополнительная:

1. Печчеи Аурелио Человеческие качества: Пер. с англ./Общ. ред. Д. М. Гвишиани. -М.: Прогресс, 1985. -312.
2. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Устойчивое развитие: вводный курс: учебное пособие для студентов вузов/Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова.-Москва: Логос, 2006, ISBN 5-98699-008-0.-312.-Библиогр.: с. 307-311
3. Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России. Посвящается памяти Н. Ф. Глазовского (1946-2005)/РАН, Ин-т географии.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006, ISBN 5-87317-322-2.-448.-Библиогр.: с. 420-437
4. Марфенин Н. Н. Устойчивое развитие человечества: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Экология", "Геоэкология", "Природопользование"/Н. Н. Марфенин.-Москва: Издательство Московского университета, 2007, ISBN 5-211-05059-2.-624.-Библиогр.: с. 604-611
5. Моисеев Н. Экология человечества глазами математика: (человек, природа и будущее цивилизации)/Н. Моисеев.-Москва: Молодая гвардия, 1988, ISBN 5-235-00061-7.-254.
6. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития/А. Д. Урсул ; ред. Д. М. Гицу.-Москва: Наука, 1990, ISBN 5-02-008072-1.-270.-Библиогр.: с. 259-270
7. Мельников А. А. Проблемы окружающей среды и стратегия ее сохранения: учебное пособие для вузов/А. А. Мельников.-Москва: Академический Проект, 2009, ISBN 978-5-98426-070-1.-720.-Библиогр.: с. 713-715
8. Наше общее будущее: Докл. Междунар. комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): Пер. с англ./Под. ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета.-М.: Прогресс, 1989.-372.
9. Пределы роста: Докл. по проекту римского клуба "Сложное положение человечества": Учеб. пособие.-2-е изд.-М.: Изд-во МГУ, 1991, ISBN 5-211-02014-6.-206.

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

[www.gapminder.org](http://www.gapminder.org) Программа GapminderDesktop

<http://www.biodiversity.ru/coastlearn/> Программа CoastLearn

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Устойчивое развитие человечества** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программный продукт GapMinder (в свободном доступе)

Программный продукт CoastLearn (в свободном доступе)

Программа GapMinder представляет собой ресурс для визуализации процессов развития разных стран и регионов мира на основе различных баз данных и статистики.

Имитационная игра "Устойчивое управление побережьями" (CoastLearn) - программа по дистанционному обучению в области комплексного управления прибрежными зонами.

Обучающая программа доступна в свободном режиме через сеть Интернет. CoastLearn разделена на тематические блоки (модули), каждый из которых можно изучать отдельно. Является мощным обучающим средством и одновременно вводным курсом для более глубокого процесса обучения, предоставляя систему ссылок на подробную информацию по каждой теме.

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО: GapMinder, CoastLearn (в свободном доступе).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным

обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Устойчивое развитие человечества**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.10**

**Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды, внедрению системы экологического менеджмента, разработке и функционировании системы экологического мониторинга, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.10.1</b> Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>ЗНАТЬ основы устойчивого развития, основные принципы для управления природопользованием; УМЕТЬ разрабатывать план мероприятий по управлению природопользованием, учитывая принципы устойчивого развития; ВДАЛЕТЬ методами оценки соблюдения принципов устойчивого развитие</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ основы устойчивого развития, основные принципы для управления природопользованием; НЕ УМЕЕТ разрабатывать план мероприятий по управлению природопользованием, учитывая принципы устойчивого развития; НЕ ВДАЛЕЕТ методами оценки соблюдения принципов устойчивого развитие</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ основы устойчивого развития, основные принципы для управления природопользованием; УМЕЕТ разрабатывать план мероприятий по управлению природопользованием, учитывая принципы устойчивого развития; ВДАЛЕЕТ методами оценки соблюдения принципов устойчивого развитие, но допускает значительных ошибки и не демонстрирует уверенности в своих знаниях, умениях и владении</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ основы устойчивого развития, основные принципы для управления природопользованием; УМЕЕТ разрабатывать план мероприятий по управлению природопользованием, учитывая принципы устойчивого развития; ВДАЛЕЕТ методами оценки соблюдения принципов устойчивого развитие, но допускает некоторые ошибки и не демонстрирует полной уверенности в своих знаниях, умениях и владении</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ основы устойчивого развития, основные принципы для управления природопользованием; УМЕЕТ разрабатывать план мероприятий по управлению природопользованием, учитывая принципы устойчивого развития; ВДАЛЕЕТ методами оценки соблюдения принципов устойчивого развитие</p>
<p><b>ПК.10.2</b> Внедряет систему экологического менеджмента, экологического мониторинга, разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>ЗНАТЬ способы минимизации воздействия на природную среду; УМЕТЬ разрабатывать мероприятия с целью реализации целей устойчивого развития; ВЛАДЕТЬ методами оценки нагрузки человечества на биосферу</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ способы минимизации воздействия на природную среду; НЕ УМЕЕТ разрабатывать мероприятия с целью реализации целей устойчивого развития; НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки нагрузки человечества на биосферу</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ способы минимизации воздействия на природную среду; УМЕЕТ разрабатывать мероприятия с целью реализации целей устойчивого развития; ВЛАДЕЕТ методами оценки нагрузки человечества на биосферу, но допускает значительные ошибки и не демонстрирует уверенности в знаниях, умениях и владении</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ способы минимизации воздействия на природную среду; УМЕЕТ разрабатывать мероприятия с целью реализации целей устойчивого развития; ВЛАДЕЕТ методами оценки нагрузки человечества на биосферу, но допускает некоторые ошибки и не демонстрирует полной уверенности в своих знаниях, умениях и владении</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ способы минимизации воздействия на природную среду; УМЕЕТ разрабатывать мероприятия с целью реализации целей устойчивого развития; ВЛАДЕЕТ методами оценки нагрузки человечества на биосферу</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 16/26/0/66 Зачет

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Входной контроль <b>Входное тестирование</b>	Знания о функционировании экологических систем
<b>ПК.10.1</b> Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	1.2. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	представление о концепции устойчивого развития, исторические предпосылки ее формирования, современные глобальные проблемы
<b>ПК.10.1</b> Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	2.1. Основы теории устойчивости систем. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание основ теории устойчивости систем

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.10.1</b> Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	3.5. Социальные аспекты устойчивого развития. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Особенности социальных, экономических и экологических аспектов устойчивого развития
<b>ПК.10.2</b> Внедряет систему экологического менеджмента, экологического мониторинга, разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	4.3. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в Мире. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Критерии и показатели устойчивого развития, особенности их применения в разных странах мира.
<b>ПК.10.2</b> Внедряет систему экологического менеджмента, экологического мониторинга, разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	5.2. Обеспечение устойчивого развития России. <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	знать основные особенности и проблемы применения концепции устойчивого развития в Российской Федерации

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Входной контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Каждый правильный ответ теста	5



## 1.2. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные исторические этапы возникновения концепции устойчивого развития, содержание международных соглашений в этой сфере - Рио-92, Йоханесбург -2002, Рио+20, Глобальные цели развития -2015, может объяснить их суть, содержание, особенности.	8
Знает основные этапы взаимоотношения общества и природы, может охарактеризовать исторические модели природопользования.	5
Знает глобальные модели развития, может раскрыть их суть, сильные и слабые стороны.	5
Знает цели и задачи дисциплины, связь с другими науками	2

## 2.1. Основы теории устойчивости систем.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные термины и определения теории устойчивости.	5
Знает основные принципы и законы теории систем	5
Знает свойства систем, их классификацию, может объяснить различия между разными видами систем	5
Знает критерии устойчивости систем	5

## 3.5. Социальные аспекты устойчивого развития.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет представление о концепции ноосферы Вернадского В.И., знает ее основные положения	5
Умеет работать в программе COMPAS (Комплексное управление территориями), анализировать и интерпретировать полученные результаты	5
Знает основы устойчивости природных систем	5
Знает основные экологические, экономические и социальные аспекты КУР, может объяснить их особенности и региональные отличия	5

## 4.3. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в Мире.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знаком с методологией расчета экологического следа, может анализировать и интерпретировать полученные результаты	5
Знает экологические критерии и индикаторы УР, владеет основными методиками и методами расчетов экологических индикаторов УР.	5
Знает социальные критерии УР, владеет основными методиками и методами расчетов социальных индикаторов УР.	5
Знает экономические критерии УР, владеет основными методиками и методами расчетов экономических индикаторов УР.	5

## **5.2. Обеспечение устойчивого развития России.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Блок А: более 70 %правильных ответовБлок В : более 70 %правильных ответовБлок С :более 70 %правильных ответовБлок D : более 70 %правильных ответов	20
Блок А : более 70 %правильных ответовБлок В : более 70 %правильных ответовБлок С : более 70 %правильных ответовБлок D : менее 70 %правильных ответов, но более 51%	15
Блок А: более 51%правильных ответовБлок В: более 51%правильных ответовБлок С: более 51%правильных ответовБлок D Менее 51% правильных ответов	10
Менее 51% правильных ответов в Блоках А,В,С	5