



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Кафедра гидрологии и природопользования**



Декан географического факультета,  
канд. геогр. наук, доцент  
С. Ж. Вологжина

«16» апреля 2025 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины

**Б1.О.05 УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ**

Направление подготовки

**05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки

**Экологический менеджмент и аудит**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Согласовано с УМК географического  
факультета

Протокол № 5 от «16» апреля 2025 г.  
Председатель: канд. геогр. наук, доцент

С. Ж. Вологжина

Рекомендовано кафедрой гидрологии  
и природопользования

Протокол № 12 от «08» апреля 2025 г.  
Зав. кафедрой

Е. Н. Сутырина

Иркутск 2025 г.

## Содержание

стр.

I. Цель и задачи дисциплины .....	
II. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	
III. Требования к результатам освоения дисциплины .....	
IV. Содержание и структура дисциплины .....	
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов .....	
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	
4.3 Содержание учебного материала .....	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов .....	
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	
а) перечень литературы .....	
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы .....	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	
6.2. Программное обеспечение .....	
6.3. Технические и электронные средства обучения .....	
VII. Образовательные технологии .....	
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации .....	

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:** развитие у студентов экологического мышления и сознания, умения оценивать региональные и локальные ситуации с точки зрения интересов сохранения биосферы в сочетании с социальным и экономическим развитием.

### **Задачи:**

- сформировать базовое экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования;
- получить представление об основах устойчивого развития человечества на глобальном и региональном уровнях для разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.
- сформировать представления по фундаментальным и прикладным разделам дисциплины и выработать навыки их использования в научной деятельности.
- понимать современные проблемы экологии, системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

2.1. Учебная дисциплина Б1.О.5 «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ» относится к обязательной части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами бакалавриата:

- Б1.О.12 Общая экология,
- Б1. О.17 Учение о биосфере
- Б1.О.18 Метеорология с основами климатологии
- Б1.О.23 Основы природопользования

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Б1.В.01 Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в различных отраслях экономики
- Б1.В.06 Экологический менеджмент

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологический менеджмент и аудит»:

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,  
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
<p><i>ОПК-2</i> Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>М-ОПК-2.1.</b> Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности</p>	<p>Знать: теоретические основы концепции устойчивого развития; текущее состояние реализации концепции устойчивого развития в разных странах; основные принципы создания систем индексов и индикаторов устойчивого развития. Уметь: использовать полученные теоретические знания для решения практических задач в сфере экологии и природопользования. Владеть: основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития территорий.</p>

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе 3 зачётных единицы

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 10 часов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/н	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	Тема 1. История развития процессов глобальной социально-экологической неустойчивости.	7	1			1		-	-
2	Тема 2. Глобальные проблемы современности: интерсоциальные и экологические проблемы.	7	14			4	1	9	Устный опрос Доклад
3	Тема 3. Предпосылки возникновения понятия «устойчивое развитие»	7	8			3	1	4	Устный опрос Доклад
4	Тема 4. Самоорганизация в биологических и социальных системах. Управление в системах. Устойчивость систем.	7	12			4	1	7	Устный опрос

5	Тема 5. Этапы формирования концепции устойчивого развития	7	12,5			8	0,5	4	Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы
6	Тема 6. Индикаторы устойчивого развития	7	14			8	1	5	Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы
7	Тема 7. Проблемы и перспективы устойчивого развития России	7	12,5			6	0,5	6	Устный опрос Доклад Тест
	Контроль	7	31						КСР 3
	<b>ИТОГО</b>		108			34	5	35	Экзамен

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Тема 2. Глобальные проблемы современности: интерсоциальные и экологические проблемы.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по теме.	2-3 недели	9	Устный опрос Доклад	См. п. V
7	Тема 3. Предпосылки возникновения понятия «устойчивое развитие»	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по теме.	4-5 неделя	4	Устный опрос Доклад	См. п. V
7	Тема 4. Самоорганизация в биологических и социальных системах. Управление в системах. Устойчивость систем.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	6 неделя	7	Устный опрос	См. п. V
7	Тема 5. Этапы формирования концепции устойчивого развития	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по теме. Подготовка к письменной проверочной работе.	7-11 недели	4	Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы	См. п. V

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Тема 6. Индикаторы устойчивого развития	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по теме. Подготовка к письменной проверочной работе.	12-15 недели	5	Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы	См. п. V
7	Тема 7. Проблемы и перспективы устойчивого развития России	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка к тесту.	16-18 недели	6	Устный опрос Доклад Тест	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – <b>33</b>						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - <b>10</b>						

### **4.3 Содержание учебного материала**

#### **Тема 1. История развития процессов глобальной социально-экологической неустойчивости.**

Воздействие человечества на природную среду в эпоху охоты и собирательства. Изменения природной среды в период зарождения и развития земледелия и скотоводства. Нарушение природной среды в период перехода к промышленному производству. Преобразования природного и социокультурного пространства в период индустриализации и научно-технической революции

#### **Тема 2. Глобальные проблемы современности.**

Интерсоциальные проблемы: военно-экономическое соперничество, социально-экономическая поляризация мира, рост численности населения Земли. Экологические проблемы: антропогенное изменение климата, загрязнение Мирового океана нефтепродуктами, истощение ресурсов чистой пресной воды, уменьшение лесопокрытых площадей, снижение биоразнообразия, сокращение пахотных земель, нарастание ущерба от природных и техносферных аварий.

#### **Тема 3. Предпосылки возникновения понятия «устойчивое развитие».**

Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роли человека в изменении окружающей среды, и создания концепции устойчивого развития.

Работы Томаса Мальтуса, Адама Смита и В.В. Докучаева, введение А.И. Воейковым понятия «емкость Земли для человека». Появление понятия «ноосфера» в работе Тейяра де Шардена и его последующее развитие.

Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции. Работы Б. Коммонера о влиянии человека на окружающую среду. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития. Работы У. Лавлока 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. Идеи Н.Н. Моисеева о коэволюции человека и природы и Д.Л. Арманды и Ю.К. Ефремова о взаимоотношении человека и природы.

#### **Тема 4. Самоорганизация в биологических и социальных системах. Управление в системах. Устойчивость систем.**

Основные понятия. Виды самоорганизации систем: техническая, биологическая, социальная. Виды социальной самоорганизации. Управление системой. Классификация типов управления. Устойчивость системы, основные группы устойчивости.

#### **Тема 5. Этапы формирования концепции устойчивого развития.**

Международные правительственные конференции по окружающей среде и развитию. Составляющие концепции устойчивого развития. Рамочная конвенция ООН об изменении климата. Киотский протокол: основные положения, принципы. Цели развития тысячелетия. Конференции ООН по устойчивому развитию – Рио+10, Рио+20. Зеленая экономика. Цели устойчивого развития. Опыт реализации планов устойчивого развития в разных странах.

#### **Тема 6. Индикаторы устойчивого развития.**

Основные понятия. Подходы к построению индикаторов. Категории индикаторов. Группы индикаторов. Система индикаторов для улучшения управления природопользованием в Центральной Америке. Индикаторы мирового развития Всемирного Банка. Системы индикаторов устойчивого развития для России. Интегральные индикаторы устойчивого развития.

## Тема 7. Проблемы и перспективы устойчивого развития России

Обеспечение устойчивого развития 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.

### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	Тема 1.	История развития процессов глобальной социально-экологической неустойчивости.	1			
2	Тема 2	Глобальные проблемы современности: интерсоциальные и экологические проблемы.	4		Устный опрос Доклад	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i>
3	Тема 3	Предпосылки возникновения понятия «устойчивое развитие»	3		Устный опрос Доклад	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i>
4	Тема 4	Самоорганизация в биологических и социальных системах. Управление в системах. Устойчивость систем.	4		Устный опрос	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i> 2
5	Тема 5	Этапы формирования концепции устойчивого развития	8		Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i>
6	Тема 6	Индикаторы устойчивого развития	8		Устный опрос Доклад Письменные ответы на вопросы	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i>
7	Тема 7	Проблемы и перспективы устойчивого развития России	6		Устный опрос Доклад Тест	<b>ОПК-2</b> <i>ИДК ОПК 2.1</i>

### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
2-3 недели	Тема 2. Глобальные проблемы современности:	Изучить теоретический материал по вопросу: «Рост численности»	ОПК-2	<i>ИДК ОПК 2.1</i>

	интерсоциальные и экологические проблемы.	населения Земли как глобальная проблема».		
4-5 неделя	Тема 3. Предпосылки возникновения понятия «устойчивое развитие»	Изучить теоретический материал по вопросу: «Процессы и явления в странах – лидерах индустриального производства, способствующие привлечению общественного внимания к состоянию окружающей среды».	ОПК-2	<i>ИДК опк 2.1</i>
6 неделя	Тема 4. Самоорганизация в биологических и социальных системах. Управление в системах. Устойчивость систем.	Изучить теоретический материал по вопросу: «Принципы самоорганизационного управления»	ОПК-2	<i>ИДК опк 2.1</i>
7-11 недели	Тема 5. Этапы формирования концепции устойчивого развития	Изучить теоретический материал по вопросу: «Назначение и основные принципы «зеленой экономики»».	ОПК-2	<i>ИДК опк 2.1</i>
12-15 недели	Тема 6. Индикаторы устойчивого развития	Изучить теоретический материал по вопросу: «Зарубежный опыт движения по пути устойчивого развития».	ОПК-2	<i>ИДК опк 2.1</i>
16-18 недели	Тема 7. Проблемы и перспективы устойчивого развития России	Изучить теоретический материал по вопросу: «Особенности региональных индикаторов устойчивого развития».	ОПК-2	<i>ИДК опк 2.1</i>

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине «Устойчивое развитие» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Работа над конспектом лекции.
- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов, не изложенных в лекции.
- Подготовка к устному опросу и письменному заданию состоит в теоретической подготовке.
- Подготовка докладов.
- Подготовка к тестированию.
- Подготовка к экзамену.

Для изучения тем, не изложенных в лекции, рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники, найденные при помощи информационно-справочных и поисковых систем.

*Устный доклад* – это сообщение в течение 10-15 мин, в котором студент в лаконичной форме должен изложить материал по соответствующей теме, придерживаясь следующего плана: введение, основная часть, заключение. Доклад сопровождается презентацией, отражающей основные положения по соответствующей теме, включающей наглядные материалы (схемы, таблицы, фото и т.д.). По окончании доклада студенту задают вопросы, как преподаватель, так и студенты, на которые докладчик должен дать исчерпывающие ответы.

Критерии оценивания устного доклада:

- Оценка «отлично». В докладе полностью раскрыта тема, проанализировано современное состояние вопроса; студент свободно владеет материалом, излагает его логично, последовательно, лаконично, соблюдая основные правила культуры речи. Доклад сопровождается презентацией, которая отражает основные положения доклада, презентация составлена грамотно с соблюдением общих требований, правил шрифтового оформления, подачи графического материала, имеются ссылки на приведенные фото, рисунки, схемы и т.д., приводится список использованной литературы. При обсуждении доклада студент дает исчерпывающие, аргументированные, корректные ответы на вопросы.

- Оценка «хорошо». Тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором. Презентация не в полной степени соответствует общим требованиям. Ответы студента не на все вопросы являются исчерпывающими и аргументированными.

- Оценка «удовлетворительно». Тема раскрыта не полно, материал приведен как простая констатация фактов, не проанализирован, студент показывает поверхностные знания. Презентация частично соответствует установленным требованиям. При обсуждении доклада студент не всегда дает правильные, исчерпывающие ответы на задаваемые вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно». Тема доклада не раскрыта, скудный объем приведенных материалов; презентация отсутствует. При обсуждении доклада студент не дает ответы или они не соответствуют заданным вопросам.

**4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):** не предусмотрены учебным планом.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) перечень литературы**

#### **основная литература:**

Вацалова Т.В. Устойчивое развитие: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Т.В. Вацалова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 186 с. - ISBN 978-5-534-07850-3 (4 экз.)

Гавриков Д.Е. Устойчивое развитие человечества: учеб. пособие / Д. Е. Гавриков ; рец. А. А. Приставка ; Иркутский гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Репроцентр А1, 2017. - 95 с. ISBN 978-591-345-159-0 (10 экз.)

Данилов-Данильян В., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 415 с. ISBN 5898260455 (9 экз.)

Зилов Е.А. Устойчивое развитие человечества: Методические указания. – Иркутск, 2006. – 15 с. (35 экз.)

#### **дополнительная литература:**

Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. – М.: Мысль, 2000. – 391с. ISBN 5-244-00182-5 (4 экз.)

Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – Москва: Айрис пресс, 2004. – 576 с. ISBN 5-8112-0320-9 (3 экз.)

Вернадский В.И. О науке. – Дубна: Феникс, 1997. – 576 с. ISBN 5-88812-137-1 (1 экз.)

Зилов Е.А. Очерки химии окружающей среды: Учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2011. – 184 с. ISBN 978-5-85827-694-4 (27 экз.)

Зилов Е.А. Химия окружающей среды: Учебное пособие. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2006. – 148 с. ISBN 5-9624-0091-7 (61 экз.)

Йоханнесбургский меморандум: справедливость в хрупком мире: Меморандум ко Всемирному саммиту по устойчивому развитию. – М.: ОГИ, 2002. – 86 с. ISBN 5-94282-097-х (1 экз.)

Концепция перехода Российской Федерации на модель устойчивого развития // Экол. безопасность России. – 1996. – № 2. – С. 116–138.

Лось В.А., Урсул В.А. Устойчивое развитие: учеб. пособие. – М.: Агар, 2001. – 254 с. ISBN 5892180905 (1 экз.)

Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества : Учебник / Н. Н. Марфенин ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М. : Изд-во МГУ, 2007. - 624 с. ISBN 5-211-05059-2 (2 экз.)

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Устойчивое развитие: вводный курс. – М.: Логос: Университет. кн., 2006. – 311 с. ISBN 5-98699-008-0 (1 экз.)

Научная основа стратегии устойчивого развития Российской Федерации / Под ред. М.Ч. Залиханова, В.М. Матросова, А.М. Шелехова. – М.: Изд-во Гос. Думы, 2002. – 231 с. (1 экз.)

Устойчивое развитие. Новые вызовы: учеб. для вузов / Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России ; ред.: В. И. Данилов-Данильян, Н. А. Пискулова. - М. : Аспект Пресс, 2015. - 335 с. ISBN 978-5-7567-0788-5 (1 экз.)

Рамсторф Ш., Шельнхубер Х.Й. Глобальное изменение климата: диагноз, прогноз, терапия. – М.: ОГИ, 2009. – 272 с. ISBN 978-5-94282-552-2 (1 экз.)

Ягодин А.Г. Устойчивое развитие: человек и биосфера: учеб. пособие для студ. вузов / А. Г. Ягодин, Е. Е. Пуртова. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 109 с. ISBN 978-5-9963-1141-5 (1 экз.)

#### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>

ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>

ЭБС «Издательство «Лань»»: <http://e.lanbook.com>

ЭБС «Рукопт»: <http://rucont.ru>

ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>

ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>

Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.

Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

## **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Компьютерные классы для выполнения практических и самостоятельных работ. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети ИГУ и находятся в едином домене.

## **6.2. Программное обеспечение:**

Программа Microsoft Office Excel для выполнения расчетных и расчетно-графических практических работ и графического представления материалов и результатов.

## **6.3. Технические и электронные средства:**

Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации с применением мультимедийного оборудования.

Персональные компьютеры для выполнения практических и самостоятельных работ.

## **VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для освоения дисциплины «Устойчивое развитие» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Семинар-исследование.* Технология проведения такого семинара может быть различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу. В рамках дисциплины «Устойчивое развитие» проводится семинар с подготовкой и заслушиванием докладов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Устойчивое развитие» используются следующие технологии:

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*Оценочные материалы для входного контроля* - в виде собеседования на вводном занятии.

В рамках дисциплины «Устойчивое развитие» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- письменная работа;
- доклад;
- тест.

Фонд оценочных средств включает:

- фонд тестовых заданий по дисциплине,
- тематика и материалы заданий,
- перечень тем докладов,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС)
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ОПК-2 (см. п.

III).

**Темы для самостоятельной работы (в т.ч. подготовка докладов):**

1. Радон и связанные с ним проблемы.
2. Кислотные дожди.
3. Изменение озонового слоя - темпы, причины и следствия.
4. Парниковый эффект.
5. Возможность управления климатическими изменениями.
6. Разработка международных документов по обеспечению устойчивого развития.
7. Повестка на XXI век.
8. Йоханнесбург: Рио+10.
9. Международные органы и организации в области устойчивого развития.
10. Разработка государственных документов по обеспечению устойчивого развития.
11. Показать позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире.
12. Регионализм и его социально-экологическая сущность.
13. Вероятные сценарии будущего развития человечества.
14. Проводники концепции неоглобализма в современном мире.
15. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
16. Современное развитие России.
17. Предпосылки и условия перехода России к устойчивому развитию.
18. Обеспечение устойчивого развития России.
19. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.
20. Проблема сохранения биоразнообразия.
21. Проблема бедности и неэквивалентности распределения.
22. Возможности исчерпания природных ресурсов.
23. Индексы и индикаторы устойчивого развития.
24. Задачи научного обеспечения устойчивого развития.
25. Реальность и возможные временные этапы обеспечения устойчивого развития.
26. Природный и пространственный базис устойчивого развития.
27. Геоэкологические параметры устойчивого развития.
28. Природные факторы социально-экономического развития и его экологические ограничения.
29. Социальная сущность концепции устойчивого развития.
30. Роль природного фактора в концепции устойчивого развития.

**Вопросы для письменных ответов:**

1. Каковы причины необходимости разработки Киотского протокола?
2. Основные цели и задачи Киотского протокола.
3. В чем суть экономических механизмов Киотского протокола?
4. В чем заключались проблемы ратификации Киотского протокола?
5. Каковы недостатки Киотского протокола?
6. Дать краткую характеристику рынка экологически чистой энергии. Какие государства являются крупнейшими участниками рынка?
7. В чем заключались главные проблемы, связанные с ратификацией Киотского протокола Россией, и каковы пути их решения?
8. Перечислите стратегические требования концепции устойчивого развития человечества.
9. В чем заключается устойчивое использование природных ресурсов.

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Определение устойчивого развития.
2. Концепция УРЧ
3. Соотношение потребностей и их ограничений в концепции УРЧ
4. Справедливость и общность интересов
5. Стратегические требования
6. Оживление процессов роста
7. Изменение качества роста
8. Удовлетворение основных потребностей
9. Обеспечение устойчивого уровня численности населения
10. Сохранение и укрепление ресурсной базы
11. Переориентация технологий и контроль риска
12. Основные требования для достижения УРЧ

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Пояснить почему бедность и охрана окружающей среды несовместимы
2. Готово ли человечество к УР?
3. Что такое устойчивое использование природных ресурсов
4. Институциональные основы УР
5. Разрывы (несоответствия) элементов институциональной системы России
6. Основы УР согласно решениям Саммита 2002 в Йоганнесбурге
7. Основные задачи правительств в сфере развития институциональной системы

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Дайте определение понятия глобальная проблема.
2. Какая из глобальных проблем была осознана первой?
3. Охарактеризуйте роль демографического фактора в обострении глобальных проблем.
4. Перечислите основные глобальные экологические проблемы.
5. В чем состоит проблема сокращения биоразнообразия, чем определяется ее важнейшая роль среди глобальных экологических проблем?

#### **Темы докладов-презентаций:**

**Тема: *Международные организации предпринимателей за устойчивое развитие***  
Пояснительная записка. Показателем заинтересованности бизнеса в переходе на устойчивое развитие служит расширение его участия, начиная с Конференции ООН по окружающей среде и развитию 1992 г., в международных форумах по устойчивому развитию,

организация собственных конференций, а также предпринимательских международных организаций и инициатив.

Одной из первых и наиболее влиятельных организаций бизнеса, пропагандирующих и реализующих стратегию устойчивого развития, стал Всемирный совет предпринимателей по устойчивому развитию, созданный в 1990 г. и объединяющий в настоящее время около 200 крупных международных компаний из более чем 35 стран.

Основные цели Совета – участие бизнеса в решении глобальных проблем, развитие сотрудничества между предпринимателями, правительствами и другими организациями в сфере устойчивого развития, обобщение и пропаганда положительного опыта предпринимательской деятельности, прогнозирование экологической и социально-экономической ситуации в мире и разработка сценариев реагирования на неё.

Одна из основных идей – взятие компаниями обязательств достижения экоэффективности, т.е. производство товаров и услуг по конкурентной цене для удовлетворения человеческих потребностей и обретения качества жизни при снижении воздействия на окружающую среду и повышении интенсивности использования ресурсов в течение жизненного цикла как минимум до уровня, позволяющего поддерживать допустимую нагрузку на Землю.

Стратегия Совета «Видение 2050 г.» - <https://timetotransform.biz/>

Члены Совета - <https://www.wbcsd.org/Overview/Our-members/Members>

#### Задание

Выбрать одного из Членов Совета и описать его стратегию устойчивого развития и результаты деятельности в этом направлении.

### ***Оценочные материалы для промежуточной аттестации***

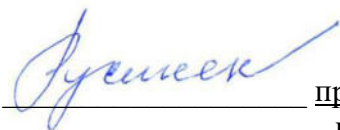
Форма промежуточной аттестации - **экзамен**. Система оценок: пятибалльная. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность компетенции ОПК-2, заявленной в п. III.

### **Примерный список вопросов к экзамену**

1. Виды самоорганизации систем.
2. Возникновение понятия «устойчивое развитие» и формирование его современной концепции.
3. Глобализация и ее последствия. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
4. Глобальные проблемы современности.
5. Глобальный уровень развития природно-социальных систем.
6. Государственный уровень развития природно-социальных систем.
7. Зеленая экономика.
8. Изменение качества роста.
9. Изменение озонового слоя – темпы, причины и следствия.
10. Индикаторы устойчивого развития.
11. Институциональные основы устойчивого развития.
12. Интерсоциальные проблемы.
13. Категории и группы индикаторов.
14. Киотский протокол: основные положения, принципы.
15. Конференции ООН по устойчивому развитию – Рио+10, Рио+20.
16. Концепция устойчивого развития России.
17. Локальный/региональный уровень развития природно-социальных систем.

18. Обеспечение устойчивого развития России. Стратегические пути развития России, их достоинства и недостатки. Концепция УРЧ.
19. Обеспечение устойчивого уровня численности населения.
20. Оживление процессов роста.
21. Основные требования для достижения УРЧ.
22. Основные эколого-экономические критерии и индикаторы устойчивого развития.
23. Переориентация технологий и контроль риска.
24. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы.
25. Примеры реализации планов устойчивого развития в разных странах.
26. Природные факторы социально-экономического развития и его экологические ограничения.
27. Проблема использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых природных ресурсов. Проблема загрязнения окружающей среды и использование новых химических веществ.
28. Проблема сохранения биоразнообразия.
29. Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол. Проблемы торговли квотами на выброс парниковых газов.
30. Рамочная конвенция ООН об изменении климата.
31. Роль человека в изменении окружающей среды.
32. Системы индикаторов устойчивого развития для России.
33. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствиях. Возможность управления климатическими изменениями.
34. Современные теории устойчивости биосферы. Внешние факторы устойчивости биосферы
35. Создания концепции устойчивого развития.
36. Соотношение потребностей и их ограничений в концепции УР.
37. Сохранение и укрепление ресурсной базы.
38. Справедливость и общность интересов.
39. Стратегические требования.
40. Удовлетворение основных потребностей.
41. Управление системой.
42. Устойчивость системы, основные группы устойчивости.
43. Экологические проблемы.

**Разработчики:**



профессор кафедры гидрологии и  
природопользования

О.Т. Русинек

(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования. «05» июня 2021 г. Протокол № 12

Зав. кафедрой  А.В. Аргучинцева

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2022/2023 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2022/2023 учебный год нет.

Декан географического факультета:



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2023/2024 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2023/2024 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
в рабочую программу дисциплины  
на 2024/2025 учебный год**

1. Внести изменения:

- 1) наименование п.8.1 «*Оценочные средства (ОС)*» изложить в новой редакции – «*Оценочные материалы (ОМ)*»
- 2) наименование «*Оценочные средства для входного контроля*» изложить в новой редакции - «*Оценочные материалы для входного контроля*»
- 3) наименование «*Оценочные средства текущего контроля*» изложить в новой редакции - «*Оценочные материалы текущего контроля*»

2. Внести дополнения:

- 1) Добавить в п.6.2 Программное обеспечение ссылку на реестр ПО на 2024 г. - <https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx>

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2026/2027 учебный год**

Изменений в рабочей программе дисциплины на 2026/2027 учебный год нет.

Декан географического факультета



Вологжина С.Ж.