

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 14.07.2025 08:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec3ad1bf35f08

УП: 05.03.02
География РРиГИТ
2025.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Руководитель ООП

Е.Р. Хохлова
«19» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Устойчивое развитие

Закреплена за кафедрой:	Туризма и природопользования
Направление подготовки:	05.03.02 География
Направленность (профиль):	Региональное развитие и геоинформационные технологии
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	8

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Пушай Елена Станиславовна

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Цель: формирование у слушателей представления о современных проблемах устойчивого развития и навыки содержательного обсуждения этих проблем.

Задачи :

- получить современное представление о концепции устойчивого развития в целом;
- дать общее представление о механизмах реализации стратегии устойчивого развития;
- рассмотреть различные подходы и модели устойчивого развития в разных странах;
- освоить основные методологические и методические подходы к обсуждению проблем устойчивого развития;
- получить представление о реализации идей устойчивого развития в России и в мире;
- освоить основные информационные ресурсы, посвященных проблемам устойчивого развития;
- познакомиться с наиболее эффективными проектами в области устойчивого развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Физическая география и ландшафты России

Физическая география материков и океанов

Основы природопользования

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	80

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-2.1: Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях развития природных и природно-антропогенных систем для решения профессиональных задач

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	8

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции				
1.1		Лек	8	1	
1.2		Ср	8	10	
	Раздел 2. Тема 2. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.				
2.1		Пр	8	2	
2.2		Ср	8	6	
	Раздел 3. Тема 3. Общие проблемы устойчивого развития: концепция, индикаторы.				
3.1		Ср	8	10	
3.2		Пр	8	2	
3.3		Лек	8	2	
	Раздел 4. Тема 4. Социально-экономические проблемы устойчивого развития. 4.1. Рост численности населения.				
4.1		Лек	8	2	
4.2		Ср	8	6	
4.3		Пр	8	2	
	Раздел 5. 4.2. Изменение климата.				
5.1		Лек	8	2	
5.2		Ср	8	6	
	Раздел 6. 4.3. Загрязнение атмосферы. Разрушение озонового слоя. Парниковый эффект.				
6.1		Лек	8	2	
6.2		Ср	8	6	

	Раздел 7. 4.4. Загрязнение гидросферы. Проблема дефицита чистой питьевой воды.				
7.1		Лек	8	2	
7.2		Ср	8	6	
	Раздел 8. 4.5. Сокращение биологического разнообразия. 4.6. Вырубка лесов. Леса и климат. Опустынивание.				
8.1		Лек	8	2	
8.2		Ср	8	6	
	Раздел 9. 4.7. Урбанизация 4.8. Обеспечение продовольствием. Потери почвы.				
9.1		Лек	8	1	
9.2		Пр	8	2	
9.3		Ср	8	6	
	Раздел 10. 4.9. основные и альтернативные источники энергии: перспективы использования				
10.1		Пр	8	2	
10.2		Ср	8	6	
	Раздел 11. Тема 5. Зеленая экономика				
11.1		Пр	8	2	
11.2		Ср	8	6	
	Раздел 12. Тема 6. Проблемы и перспективы устойчивого развития России.				
12.1		Пр	8	2	
12.2		Ср	8	6	

Список образовательных технологий

1	Игровые технологии
2	Проектная технология
3	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
4	Информационные (цифровые) технологии

5	Технологии развития критического мышления
6	Активное слушание
7	Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.)
8	Тренинг

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

1. Дайте определение понятия глобальная проблема, чем они характеризуются.
Задание выполнено верно – «отлично» (8-10 баллов);
Имеются некоторые неточности в полученных результатах – «хорошо (6-7 баллов);
Имеются отдельные ошибки в анализе – «удовлетворительно» (4-5 баллов);
Задание выполнено с существенными ошибками или не выполнено – «неудовлетворительно» (0 -3 балла).

2. Расскажите о предпосылках формирования концепции УР, возникновения понятия УР. Дайте характеристику концепции устойчивого развития и ее составляющих.
Какое первоначальное определение понятия устойчивое развитие дано в докладе Комиссии Брундтланд
Задание выполнено верно – «отлично» (8-10 баллов);
Имеются некоторые неточности в полученных результатах – «хорошо (6-7 баллов);
Имеются отдельные ошибки в анализе – «удовлетворительно» (4-5 баллов);
Задание выполнено с существенными ошибками или не выполнено – «неудовлетворительно» (0 -3 балла).

3. Используя доклады ООН и другие источники (FAO, ЮНЕСКО) проведите анализ материалов и сделайте электронную презентацию на тему «Изменения климата. Современные представления, реалии и угрозы».
Задание выполнено верно – «отлично» (8-10 баллов);
Имеются некоторые неточности в полученных результатах – «хорошо (6-7 баллов);
Имеются отдельные ошибки в анализе – «удовлетворительно» (4-5 баллов);
Задание выполнено с существенными ошибками или не выполнено – «неудовлетворительно» (0 -3 балла).

4. Проанализируйте последствия изменения климата для разных регионов планеты, используя Доклады МГЭИК (межправительственная группа экспертов по изменению климата)
Задание выполнено верно – «отлично» (8-10 баллов);
Имеются некоторые неточности в полученных результатах – «хорошо (6-7 баллов);
Имеются отдельные ошибки в анализе – «удовлетворительно» (4-5 баллов);
Задание выполнено с существенными ошибками или не выполнено – «неудовлетворительно» (0 -3 балла).

- Что такое индикаторы устойчивого развития? Используя доклад "Экологический след субъектов Российской Федерации: основные выводы и рекомендации, 2017" дайте характеристику ситуации в РФ.
Задание выполнено верно – «отлично» (8-10 баллов);
Имеются некоторые неточности в полученных результатах – «хорошо (6-7 баллов);
Имеются отдельные ошибки в анализе – «удовлетворительно» (4-5 баллов);
Задание выполнено с существенными ошибками или не выполнено – «неудовлетворительно» (0 -3 балла).

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Практическая работа № 1.

Дайте характеристику "Целям Устойчивого развития 2030" (ЦУР-2030). Подготовьте презентацию, используя материалы <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>

Практическая работа 2.

Проанализируйте документ "Стратегия развития города Твери до 2030 г."

<https://docs.cntd.ru/document/441663313>

<https://www.tver.ru/razvitie/tver-900/Презентация%20Стратегия%202035.pdf>

Какие основные составляющие стратегии в контексте устойчивого развития приводятся в документе?

Практическая работа 3.

Рассчитайте свой экологический след, используя калькуляторы

<https://jalajalg.positium.ee/?lang=RU>

<https://ecoday.mts.ru/>

<https://footprintcalculator.henkel.com/ru>

Проанализируйте полученный результат и предложите меры снижения экологического следа.

Критерии оценки знаний по овладению компетенцией

Высокий уровень (8-10 баллов) Полный ответ, уверенные знания, умения и навыки

Средний уровень (6-7 баллов) Хорошие знания, умения, навыки с отдельными неточностями

Достаточный уровень (4-5 баллов) Неуверенные знания, умения, навыки отдельные ошибки

Недостаточный уровень (0-3 балла) Существенные ошибки, неполный ответ

8.3. Требования к рейтинг-контролю

2) Требования к рейтинг-контролю

Согласно подходам балльно-рейтинговой системы установлены следующие аспекты:

Содержание учебной дисциплины в рамках одного семестра делится на два модуля (периода обучения). По окончании модуля (периода обучения) осуществляется рейтинговый контроль успеваемости знаний студентов.

Сроки проведения рейтингового контроля:

осенний семестр – I рейтинговый контроль успеваемости проводится на 9-10 учебной неделе по графику учебного процесса, II рейтинговый контроль успеваемости - две последние недели фактического завершения семестра по графику учебного процесса.

Максимальное количество баллов, которое может быть получено в результате освоения дисциплины составляет 100 баллов.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Романова, Глобальные геоэкологические проблемы, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-05407-1, URL: https://urait.ru/bcode/539869

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	ABBYY Lingvo x5

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Электронная коллекция книг Оксфордского Российского фонда
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
3	Репозиторий ТвГУ
4	СПС "ГАРАНТ"
5	СПС "КонсультантПлюс"
6	ЭБС «ЮРАИТ»
7	ЭБС ТвГУ
8	ЭБС BOOK.ru
9	ЭБС «Лань»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
6-201	комплект учебной мебели, переносной ноутбук, экран, проектор

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематика и методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям

1. Рост численности населения.

В ходе работы студенты смогут объяснить: как влияет на рост населения суммарный коэффициент рождаемости, описать, как отражается на численности народонаселения средняя продолжительность жизни индивидов, использовать половозрастные пирамиды для прогноза роста населения в будущем, понять динамику роста населения. На занятии используется экологический конструктор для построения половозрастных пирамид.

Контрольные вопросы:

1. Что такое СКР, какова динамика этого показателя в мире и в отдельных странах?
2. Что такое демографический переход?
3. Что такое половозрастные пирамиды? Приведите примеры для разных стран.
4. Каковы основные причины роста численности населения?
4. В чем проявляются социальные и экологические последствия перенаселения?
5. Расскажите о программах по регулированию роста народонаселения в Индии,

Китае, Бангладеш.

9. Каковы прогнозы изменения демографической ситуации в мире?

10. Охарактеризуйте демографическую ситуацию в Российской Федерации.

2. Сокращение биологического разнообразия.

Что такое «биологическое разнообразие?»: основные причины сокращения и угрозы.

Обсуждаются понятия «биологическое разнообразие», категории биоразнообразия, роль биоразнообразия в природе и жизни человека. Выявляются причины утраты биоразнообразия, анализируются ситуации на глобальном, региональном и местном уровнях. На занятии используются разнообразные методы: беседа, дискуссия, «мозговой штурм», тестирование, анализ, имитационная игра.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте основные причины сокращения биологического разнообразия.

3. Расскажите об охране биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне.

4. Какую роль играет сохранение биологического разнообразия сельскохозяйственных растений и животных?

5. Охарактеризуйте современное состояние охраны биологического разнообразия в мире.

6. Каково состояние биоразнообразия в России? Расскажите об основных проектах изучения биоразнообразия на российском уровне.

7. Какие категории охраняемых природных территорий используются в России?

3. Сокращение природных ресурсов.

Для закрепления знаний по теме студентами предлагается интерактивное занятие «Всемирное рыболовство» (Д. Медоуз, Т. Фиддман, Д. Шеннон). Имитационная компьютерная игра по проблеме рационального использования возобновимых природных ресурсов на примере рыбных запасов в условиях их конкурентной эксплуатации.

4. Альтернативные источники энергии.

Солнечная энергетика. Ветровая энергетика. Геотермальная энергетика. Приливно-отливная энергетика. Биоэнергия. Для более полного ознакомления с темой учащимся предлагается подготовить сообщения и презентации о примерах использования альтернативных источников энергии в разных странах.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте структуру современного энергетического бюджета мира.

2. Как будет меняться энергопотребление в ближайшем будущем в развитых и развивающихся странах?

3. Каков прогноз структуры энергетики будущего?

4. Какие варианты гелиоэнергетики используются в мире и каковы их перспективы?

5. Расскажите о современном состоянии и перспективах ветроэнергетики.

6. Каков потенциал геотермальной энергетики?

7. Расскажите об опыте использования энергии приливов и отливов.

8. Какие преимущества имеет малая гидроэнергетика над макрогидроэнергетикой?

9. Какие страны являются лидерами по производству атомной энергии?

10. Каковы плюсы атомной энергетики?

11. В чем заключается опасность атомной энергетики?

12. Каковы перспективы развития атомной энергетики?

13. Расскажите об основных направлениях энергосбережения.

5. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в мире.

Повестка дня на XXI век. Дискуссия. Учащимся предлагается подготовить дополнительные материалы о реализации стратегий устойчивого развития в европейских странах, США и России. В ходе дискуссии обсуждаются результаты и эффективность реализации стратегий.

Обучение на он-лайн курсах:

2. Образовательные курсы Stepik. Курс "Устойчивое развитие – стратегия планеты Земля" <https://stepik.org/course/1818/syllabus>

3. Образовательные курсы Stepik. Курс "PROкачай ЭКОлайф: экопривычки" <https://stepik.org/course/24385/syllabu>

1. Тестовые задания

1. Демографический взрыв определяется как:

- переходный период к другому типу воспроизводства
- снижение рождаемости при неизменной смертности
- увеличение численности населения в трудоспособном возрасте
- резкое ускорение роста численности населения

2. Томас Роберт Мальтус в 1778 г., издал трактат «Опыт о законе народонаселения». В нем он ввел так называемый «Вечный закон». Его формулировка гласит:

- «Население растет в арифметической пропорции, в то время как материальные блага в геометрической пропорции»
- «Население растет в арифметической пропорции, в то время как материальные блага не растут»
- «Население растет в геометрической пропорции, в то время как материальные блага в арифметической пропорции»
- «Население растет в арифметической пропорции, и материальные блага также в арифметической пропорции»

3. Высокий уровень урбанизации в стране обычно определяет (высокий/низкий) _____ коэффициент рождаемости.

4. Страна, в которой в конце XX века проводилась сама жесткая демографическая политика, направленная на снижение рождаемости:

5. Зеленая революция в мире проходила в несколько этапов. Сколько было этапов или волн зеленой революции?

6. Доминирование одного вида растения в травостое лугов происходит при:

- недостатке минеральных удобрений
- внесении органических удобрений
- избытке минеральных удобрений
- обработке пестицидами

7. Каким типом пищи можно накормить большее количество людей? (растительной/животной)

7. Форма ведения сельского хозяйства, в рамках которой для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур используются севообороты, навоз, компосты, сидераты и различные механические методы обработки почвы, называется:

- агроэкология
- химизация
- первичная продуктивность
- органическое земледелие

8. Марикультура или морское фермерство возможно на участках:

- Дельт
- Лиманов
- Любых береговых склонах
- При сильных течениях

9. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:

- водные ресурсы
- полезные ископаемые
- геотермальную энергию
- земельные ресурсы

10. В российском экспорте минерального сырья наибольшая доля приходится на:

- сырую нефть
- нефтепродукты
- природный газ
- руды и концентраты

11. В России в настоящее время наибольшее водопотребление приходится на:

- Сельское хозяйство
- Промышленность
- Коммунально-бытовое хозяйство

12. Максимальный расход воды на 1 т продукции характерен для производства:

- угля
- стали
- резины
- бумаги

13. Ликвидация потерь водных ресурсов путем перехода на замкнутый цикл водопользования наиболее характерна для:

- Сельское хозяйство
- Промышленность
- Коммунально-бытовое хозяйство

14. Смена основного энергоносителя в середине XX века при переходе от угля к нефти могла быть связана с исчерпанием запасов угля (нет/да)

15. Был ли энергетический кризис 1973 года вызван реальной нехваткой добычи нефти? (нет/да)

16. Привел ли первый энергетический кризис к значительному сокращению добычи нефти? (нет/да)

17. Мог ли первый энергетический кризис привести к возврату использования дров в индивидуальных домах? (нет/да)

18. Последствием потепления климата может быть:

- повышение урожаев зерновых культур в нечерноземной зоне России
- развитие процесса опустынивания в лесной зоне
- распространение тропических болезней на территориях с умеренным климатом
- рост овражной эрозии в степной зоне

19. Может ли основной причиной изменения климата считаться солнечная активность? (нет/да)

20. Наука, методы которой позволяют определить климат прошлого:

- Социология
- Геодинамика
- Геоэкология
- гляциология

21. Наибольшие выбросы углекислого газа в атмосферу дает такая отрасль, как:

- Электроэнергетика
- Промышленность
- Сельское хозяйство
- Транспорт

22. Шумовое воздействие относится к виду загрязнения:

- Физическое
- Химическое
- Биологическое

23. Основным источником загрязнения почв свинцом являются:

- атомные электростанции
- минеральные удобрения
- автомобильный транспорт
- тепловые электростанции

24. Негативным последствием истощения озонового слоя Земли в стратосфере является:

- потепление климата
- нарушение функции дыхания у человека
- увеличение частоты магнитных бурь
- повышение заболеваемости раком кожи

25. Принятие Венской конвенции в 1985 году и последующее подписание в 1987 году Монреальского протокола были направлены на:

- Уменьшение выбросов парниковых газов
- Защиту озонового слоя земли
- Предотвращения кислотных осадков
- Сохранения биологического разнообразия

26. Верно ли утверждение, что экологическая экспертиза может быть двух видов - государственной и общественной? (нет/да)

27. Специальное изучение хозяйственных и технических проектов с целью установления их соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям, нормам и регламентам называется:

- Лицензированием
- Экологическим аудитом
- Нормированием
- Экологической экспертизой
- Экологическим контролем

28. Первый закон Российской Федерации - Об охране окружающей природной среды - был введен в действие в ... году.

29. Международные стандарты ISO 14000 для предприятий и различных организаций являются (добровольными/обязательными)

30. К предупредительным мерам в системе экономического механизма управления природопользованием в Российской Федерации относятся:

- Налоги
- Штрафы
- Платежи
- кредиты

31. Организация Объединенных Наций была основана 24 октября ... года.

32. Международный день охраны окружающей среды был учрежден на конференции ООН по проблемам окружающей человека среды в Стокгольме в 1972 году и празднуется:

- 22 апреля
- 5 июня
- 22 марта
- 22 мая

33. Программный документ - Повестка дня на XXI век -, принятый на конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 году направлен на:

- Сохранение биологического разнообразия
- стабилизацию концентрации газов, вызывающих парниковый эффект
- достижение высокого качества окружающей среды и здоровой экономики для

всех стран

- разработку принципов, на которых государства должны основывать свою политику и принимаемые решения

35. Термин - Устойчивое развитие - был впервые введен в международную практику в ... году:

- 2002
- 1987
- 1972
- 1992

36. Концепция устойчивого развития опирается на ряд ключевых принципов, среди которых принцип толерантности, означающий:

- ☐ ограничение в потреблении природных ресурсов
- ☐ уважительное отношение ко всем окружающим людям
- ☐ демократические методы государственного управления
- ☐ последовательность действий в решении экологических проблем

2. Вопросы для подготовки к зачету

1. Раскройте историю возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции.

2. Дайте характеристику концепции устойчивого развития и ее составляющих.

3. Дайте характеристику глобальных проблем, опишите первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития. Основные выводы доклада «Римского клуба» «Пределы роста (1972).

4. Каковы основные результаты Конференция по экоразвитию в Стокгольме (1972).

5. Каковы основные итоги Саммита по Устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (1992, 2012) и Йоханнесбурге (2002).

6. Раскройте понятия устойчивости природных систем, опишите современные теории устойчивости биосферы.

7. Раскройте понятие глобализации и опишите ее последствия.

8. Расскажите о современных научных представлениях об изменении климата и его региональных последствиях. Возможность управления климатическими изменениями.

9. Дайте характеристику следующим документам и соглашениям и опишите их вклад в решении климатических проблем: Рамочная Конвенция об изменении климата, Монреальское соглашение, Киотский протокол, Парижское соглашение, доклад Н. Стерна.

10. Какова роль России и других стран в решении климатической проблемы?

11. Опишите основные положения проблемы изменения озонового слоя – темпы, причины и следствия.

12. Каковы основные причины снижения биоразнообразия, почему это является глобальной экологической проблемой? Когда появился документ «Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия» и какова его роль в решении проблемы?

13. Опишите основные причины роста населения планеты. Какова демографическая ситуация в мире. Опишите известные сценарии развития человеческого

общества.

14. Проблема использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых ресурсов.

15. Опишите основные причины и последствия загрязнения окружающей среды (по типам: физическое, химическое, биологическое).

16. Опишите последствия нефтяного загрязнения для природных экосистем, приведите примеры.

17. Опишите проблему дефицита чистой питьевой воды, дайте характеристику современного положения обеспечения чистой водой в разных странах, каковы основные причины различий?

18. Какие меры по экономии питьевой воды применяют в разных странах? Какие меры применяете Вы? Приведите примеры на уровне страны, города, своей семьи.

19. Почему вырубка лесов является глобальной экологической проблемой? На какие цели вырубают леса? Опишите основные последствия вырубки лесов на больших территориях и в разных странах.

20. Какова роль лесов в поддержании климата?

21. Каковы социально-экономические проблемы устойчивого развития?

22. Опишите проблему бедности и неэквивалентности распределения, почему это важно?

23. Какие основные Энергетические ресурсы использует человечество, каковы их запасы?

24. Дайте характеристику альтернативным источникам энергии (солнечная, ветровая, энергия приливов и отливов, геотермальная, энергия биомассы). Каков их вклад в общие энергетические ресурсы? Опишите перспективы использования альтернативных источников энергии.

25. Опишите современную проблему обеспечения продовольствием населения планеты. Как накормить 9 млрд. человек? Каковы предпосылки? Опишите возможные сценарии развития.

26. Опишите принципы устойчивого производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

27. Что такое климатически оптимизированное сельское хозяйство? Опишите этот подход и приведите примеры.

28. Чем занимается организация FAO? Какова ее роль в решении проблем устойчивого развития?

29. Опишите основные причины опустынивания. Каковы последствия этого процесса для населения аридных территорий?

30. Опишите известные системы индикаторов устойчивого развития.

31. Дайте характеристику Концепции качества жизни.

32. Дайте характеристику Концепции «экологического следа» (Footprint).

Рассчитайте свой экологический след на калькуляторе.

33. Опишите явление урбанизации и ее экологические последствия.

34. В чем заключается идея устойчивого развития городов. Приведите примеры.

35. Опишите современную проблему утилизации твердых бытовых отходов. Каковы последствия? Какие меры применяются для решения этой проблемы. Опишите наиболее эффективные решения.

36. Что такое Зеленая экономика? Опишите основные принципы, приведите примеры. Каковы перспективы России для перехода к зеленой экономике?

37. Охарактеризуйте роль России в решении современных проблем устойчивого развития.

38. Опишите основные этапы перехода России на путь устойчивого развития. Какие есть проблемы?

39. Опишите международные органы и организации в области устойчивого развития

40. Какова роль экологического образования и образование для устойчивого развития для решения проблем УР. Опишите задачи гуманистической модели экологического образования.

41. Что можно предпринять для решения экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях? Что Вы можете сделать?