

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Устойчивое развитие

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

05.03.06 - Экология и природопользование

Направленность образовательной программы

Информационные технологии в экологии

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.22 Устойчивое развитие относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2: Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3: Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК-1.4: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2: Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3: Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК-1.4: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Доклад-презентация	Экзамен: Контрольные вопросы
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к	УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Доклад-презентация Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

	<p>историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>		
<p>ПК-1-ит: Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС</p>	<p>ПК-1-ит.1: Демонстрирует знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС.</p> <p>ПК-1-ит.2: Применяет системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.</p> <p>ПК-1-ит.3: Имеет практический опыт анализа конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС.</p>	<p>ПК-1-ит.1: Демонстрирует знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС.</p> <p>ПК-1-ит.2: Применяет системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.</p> <p>ПК-1-ит.3: Имеет практический опыт анализа конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС.</p>	Собеседование	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p>
<p>ПК-18-э: Владеет знаниями в области</p>	<p>ПК-18-э.1: Знает: - теоретические основы</p>	<p>ПК-18-э.1: Знает теоретические основы</p>	Тест	<p>Экзамен:</p>

теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	геохимии и геофизики окружающей среды ПК-18-э.2: Умеет: - излагать основные положения экономики природопользования, устойчивого развития ПК-18-э.3: Владеет: - навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности	геохимии и геофизики окружающей среды ПК-18-э.2: Умеет излагать основные положения экономики природопользования, устойчивого развития ПК-18-э.3: Владеет навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности		Контрольные вопросы
---	--	--	--	---------------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	24
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	12
- КСР	2
самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация	36 экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Тема 1. Введение в историю и проблематику устойчивого	7	2	2	4	3

развития					
Тема 2. Научные основы устойчивого развития	8	2	2	4	4
Тема 3. Экологический императив устойчивого развития	8	3	1	4	4
Тема 4. Социальный императив устойчивого развития	9	3	2	5	4
Тема 5. Экономический императив устойчивого развития	8	3	1	4	4
Тема 6. Семнадцать целей устойчивого развития	8	3	1	4	4
Тема 7. Индикация устойчивого развития	8	3	1	4	4
Тема 8. Глобальные экологические тренды и мировые рейтинги	8	3	1	4	4
Тема 9. Проблемы устойчивого развития в России	6	2	1	3	3
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	108	24	12	38	34

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Объективные предпосылки появления концепции устойчивого развития. Эволюция экологических проблем: охрана природы, охрана и рациональное использование природных ресурсов, охрана окружающей среды, экологическая безопасность, экологический кризис.
2. Суть экологических ограничений. Изначальное противостояние экономических и экологических проблем, целей, задач.
3. Прогнозы развития человечества. Доклады «Римского клуба».
4. Конференция ООН по окружающей человека среде (Стокгольм, 1972). Стокгольмская декларация (1972). Учреждение Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
5. Конференция ООН по экологическому образованию (Тбилиси, 1977)
6. «Всемирная Хартия Природы» совокупность программных положений, принятых в 1982 году на 37-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН.
7. Международная комиссия по окружающей среде и развитию. Доклад «Наше общее будущее» (1987). Концепция устойчивого развития как альтернатива развитию, основанному на неограниченном экономическом росте. Первоначальное определение сути устойчивого развития. Содержание понятия.
8. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992)
9. Основные решения: Параллельный Глобальный форум, созданный общественными организациями.
10. Основные принципы, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию. Смысл «принципа предосторожности». Примеры его применения.
11. Повестка дня на XXI век. Состав основных задач, от решения которых зависит обеспечение устойчивого развития.
12. Международные конвенции в различных областях охраны окружающей среды, сопряженных с устойчивым развитием
13. Анализ ряда фундаментальных международных конвенций, в том числе:
14. «Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой»; «Договор о нераспространении ядерных вооружений», «Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, Вашингтон, 1973 (СИТЕС)», «Конвенция ООН по морскому праву», «Венская конвенция об охране озонового слоя», Монреальский протокол к конвенции, «Конвенция по биологическому разнообразию»; «Рамочная конвенция ООН об изменении климата».
15. Всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002).
16. Фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития: Демократизация общества; Международное сотрудничество; Взаимное согласование решения социальных, экономических и

экологических задач; Научно обоснованное прогнозирование; Принцип предосторожности; Учет, инвентаризация; Стандартизация; Планирование.

17. Экологическая политика. Составляющие экологической политики.

18. Индексы и индикаторы устойчивого развития

19. Индикаторы устойчивого развития: экологические, экономические, социальные, институциональные

20. Концепция перехода России к устойчивому развитию (1996)

21. Экологическая доктрина России (2002)

22. Климатическая доктрина Российской Федерации (2008).

23. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. (2007)

24. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (2008)

25. Концепция развития здравоохранения до 2020 года

26. Современное представление об устойчивом развитии, как форме сбалансированного решения текущих задач с учетом экологических ограничений и принципа социальной справедливости.

27. Международная конференция Рио+20 (2012).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Устойчивое развитие" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3478>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Обоснуйте критерии значимости различных проблем устойчивого развития.

2. Ранжируйте по значимости современные проблемы устойчивого развития.

3. Охарактеризуйте перечень механизмов обеспечения устойчивого развития.

4. Обоснуйте Ваше личное отношение к глобализации.

5. Обоснуйте позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире?

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-5:

1. Механизмы экологических сукцессии.
2. Основные наземные биомы биосферы и их экологические особенности.
3. Понятие о биогеохимических циклах. Циклы углерода, азота, серы и фосфора.
4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
5. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.
6. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов.
7. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
8. Рациональное природопользование как основа устойчивого развития регионов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами из практики.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при характеристике нормативно-правовой базы валютного регулирования, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора.
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные

Оценка	Критерии оценивания
	вопросы.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-5:

1. Наиболее высокий показатель удельного энергопотребления (в расчете на душу населения) характерен для...

а) Великобритании

б) Российской Федерации

в) США

г) Финляндии.

2. Альтернативными источниками энергии являются...

а) природный газ и каменный уголь

б) текущая вода и солнечный свет

в) ядерные и термоядерные процессы

г) торф и древесина.

3. Потенциальным топливно- энергетическим ресурсом является ...

а) антрацит

б) биоэтанол

в) газгидрат

г) торф.

4. Наиболее перспективным потенциальным источником получения электроэнергии являются...

а) земные недра

б) текущие воды

в) термоядерные реакции

г) ядерные реакции.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-18-э:

1. Наиболее энергоемким является _____ производство

а) нефтехимическое

б) металлургическое

в) сельскохозяйственное

г) ткацкое.

2. Наиболее энергоемким является _____ транспорт

а) автомобильный

б) воздушный

в) водный

г) железнодорожный.

3. В настоящее время численность народонаселения Земли свыше _____ млрд.

а) 5

б) 6

в) 7

г) 8.

4. На территории 42 развитых стран проживает около _____ % от численности населения Земли

а) 25

б) 45

в) 65

г) 75.

5. На территории 128 развивающихся стран проживает около ____ % население от численности Земли

а) 25

б) 45

в) 65

г) 75.

6. Доля населения, проживающего в северном полушарии Земли, составляет ____ %

а) 20

б) 40

в) 60

г) 90.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Выполнено более 50% тестовых заданий и пройден установленный порог в 3 балла
не зачтено	Выполнено менее 50% тестовых заданий и не пройден установленный порог в 3 балла

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-1-ит:

1. Анализ внешних факторов устойчивости на основе базы данных.
2. Устойчивость Вселенной и солнечной системы, циклические процессы в космосе. Устойчивость биосферы.
3. Энергетический подход к оценке устойчивости биосферы.
4. Термодинамический подход к оценке устойчивости биосферы.
5. Симбиотический путь развития человечества и природы.
6. Теория биотической регуляции биосферы В.Г. Горшкова и ее критика.
7. Возможные подходы к оценке устойчивости биосферы с использованием базы данных.

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Достаточный уровень подготовки. Студент показывает допустимый уровень теоретических знаний, может делать существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ.
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы, так и на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков.	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор	Продemonстрированы базовые	Продemonстрированы базовые	Продemonстрированы навыки	Продemonстрирован творческий

	Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	подход к решению нестандартных задач
--	--	--	--	---	---	--	--------------------------------------

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Основы учения о биосфере В.И. Вернадского. Состав и границы биосферы.
2. Доантропогенная эволюция биосферы и её основные этапы.
3. Антропогенная эволюция биосферы. Этапы техногенного преобразования биосферы. Концепция ноосферы В.И. Вернадского.
4. Биогеохимические циклы наиболее важных биогенных элементов и их глобальное значение. Основные различия между глобальным биотическим круговоротом и антропогенным материально-энергетическим балансом.
5. Биологическая регуляция геохимической среды: «гипотеза Геи». Теория биотической регуляции окружающей среды В.Г. Горшкова.
6. Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.

7. Экологические аспекты концепции «устойчивого развития». Элементы стратегии выживания человечества.
8. Понятие об экологической экономике. Роль международных экологических отношений.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-5

1. Сформулировать некоторые общие причины возникновения важнейших проблем современности.
2. Определить основные проблемы устойчивого развития России.
3. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции.
4. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития.
5. Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол. Проблемы торговли квотами на выброс парниковых газов.
6. Изменение озонового слоя: темпы, причины и следствия.
7. Проблема снижение биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
8. Проблема рационального использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых ресурсов.
9. Проблема загрязнение окружающей среды и использования новых химических веществ.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1-ит

1. Видовое разнообразие как интегральная характеристика видовой структуры. Выровненность (эквитабельность) видов.
2. Индексы видового разнообразия (Э. Симпсона и К. Шеннона), выровненности (Э. Симпсона, Э. Пиелу), их математические свойства и экологическая интерпретация.
3. Пространственная структура сообществ.
4. Экотон и понятие краевого эффекта. Индексы сходства. Краевой индекс.
5. Уровни биологического разнообразия и способы их характеристики. Иерархия уровней экологического разнообразия по Р. Уиттекеру.
6. Закономерности изменчивости биологического разнообразия.
7. Круговорот биогенных веществ в экосистемах.
8. Трофическая структура биоценозов, расчет экологической эффективности трофического уровня
9. Экологические пирамиды. Законы экологических пирамид.
10. Продуктивность экосистемы. Первичная продукция: валовая и чистая, методы их оценки. Правило одного процента.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-18-э

1. Социально-экономические проблемы устойчивого развития.
2. Проблема роста населения и изменения его качества.
3. Глобализация и ее последствия.
4. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
5. Критерии и показатели устойчивого развития.
6. Соотношение управления и самоорганизации.
7. Международные органы и организации в области устойчивого развития.
8. Реальность и возможные временные этапы обеспечения устойчивого развития.

9. Задачи научного обеспечения устойчивого развития.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход и глубину знаний по биологии клетки. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал примерами из практических занятий. Студент активно работал на семинарских занятиях. 100 %-ное выполнение контрольных экзаменационных заданий.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал примерами из практических занятий. Студент активно работал на семинарских занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на семинарских занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на семинарских занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал семинарские занятия. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть семинарских занятий. Выполнение контрольных

Оценка	Критерии оценивания
	экзаменационных заданий до 50%. Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно»
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и семинарских занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %. Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Лось В. А. Устойчивое развитие : учеб. пособие. - М. : Агар, 2000. - 254 с. - ISBN 5-89218-090-5 : 46.81., 1 экз.
2. Бекмурзаева Р. Х. Устойчивое развитие : учебное пособие / Бекмурзаева Р. Х., Джандарова Л. Х. - Грозный : ГГНТУ, 2018. - 131 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ГГНТУ - Экономика и менеджмент., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=746638&idb=0>.
3. Ващалова Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие : учебное пособие / Т. В. Ващалова. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 186 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13014-0. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=840825&idb=0>.
4. Гагарина Е. С. Устойчивое развитие урбанизированных территорий : учеб.-метод. пос. / Гагарина Е. С. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2022. - 36 с. - Книга из коллекции ННГАСУ - Лесное хозяйство и лесоинженерное дело., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=867330&idb=0>.
5. Гаджимусаева З. Г. Устойчивое развитие : курс лекций / Гаджимусаева З. Г., Ашурбекова Т. Н. - Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. - 77 с. - Книга из коллекции ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова - Экология., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=831397&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Черных Н.А. Экология в современном мире. Т. II: Международная экологическая политика и устойчивое развитие : учебник / Черных Н.А.; Алиев Р.А. - Москва : Аспект-Пресс, 2022. - 277 с. - ISBN 978-5-7567-1232-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=870485&idb=0>.
2. Устойчивое развитие : учебное пособие / Кнауб Р. В., Шамаева Е. Ф., Анисимова О. В., Горюнова Е. А. - Дубна : Государственный университет «Дубна», 2021. - 264 с. - Книга из коллекции Государственный университет «Дубна» - Экология. - ISBN 978-5-94515-215-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=797491&idb=0>.
3. Гелашвили Давид Бежанович. Экология и рациональное природопользование (учебные вопросы, конспекты ответов, оценочные средства) : учеб.-метод. пособие для студентов ННГУ,

обучающихся по направлению подгот. 06.03.01 "Биология" / Д. Б. Гелашвили, Е. Б. Романова, И. С. Макеев. - Нижний Новгород : Нижегород. ун-т, 2017. - 306 с. - 100.00., 74 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

BIODAT – <http://www.biodat.ru/>

Министерство природных ресурсов и экологии РФ – <http://www.mnr.gov.ru/part/?pid=15>

Организация объединенных наций – <http://www.un.org/russian/>

ЮНЕПКОМ – <http://www.unepcom.ru>

ЮНЕСКО – <http://www.unepcom.ru>

ФАО (FAO UN) – <http://www.fao.org/>

Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) – <http://www.refia.ru/index.php?19+3>

Центр экологической политики России – anzuz@glas.apc.org

Центр охраны дикой природы – <http://www.ecopolicy.ru/>

«Экология и жизнь» (журнал) — <http://www.ecolife.ru>

Экологический центр «Дронт» – <http://www.dront.ru>

«Россия в окружающем мире» (ежегодник) – <http://www.rus-stat.ru>

Ассоциация «Экологическое образование» – <http://www.aseko.org>

Фонд им. В.И.Вернадского– <http://www.vernadsky.ru>

Гильдия экологов– <http://www.ecoguildl.narod.ru/>

Гринпис Российское представительство– http://www.greenpeace.org/russia_ru

Движение Дружин по охране природы– <http://www.dop.enviroment.ru/>

Зеленый крест Российское отделение– <http://www.greencross.ru>

WWF (Всемирный фонд дикой природы) – <http://www.wwf.ru/>

Социально-Экологический Союз (СоЭС) – <http://www.seu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Автор(ы): Романова Елена Борисовна, доктор биологических наук, профессор.

Заведующий кафедрой: Якимов Василий Николаевич, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023, протокол № 2.