

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Б.М. Насибулина

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности

М.В. Валов

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Устойчивое развитие человечества»

Составитель	Морозова Л.А., доцент кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности
Направление подготовки / специальность	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) ОПОП	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приема	2023
Курс	2
Семестр	3

Астрахань - 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Устойчивое развитие человечества» является изучение истории возникновения концепции устойчивого развития, анализ системного характера кризисных ситуаций и экологических проблем, в том числе в современных условиях на территории Российской Федерации, освоение теоретических основ и отработка практических навыков и приемов.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение вклада отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии устойчивого развития; изучение основных императивов устойчивого развития; теоретическое освоение пространственной составляющей научной идеологии устойчивого развития; привитие студентам навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Устойчивое развитие человечества» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): Экология, История России, Основы Российской государственности, Безопасность жизнедеятельности.

Знания: теоретические основы концепции устойчивого развития; - основы устойчивости природных систем; природные и антропогенно-природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере; опыт применения глобальных моделей развития; опыт разработки стратегий устойчивого развития в Российской Федерации и зарубежных странах; о системе международных соглашений по устойчивому развитию, трансграничному углеродному регулированию и климатических рисках.

Умения: формулировать основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Навыки: способностью применять методы расчета основных индикаторов и индексов устойчивого развития; применения междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития; применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи в области устойчивого развития и ESG-практик.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Основы национальной безопасности, Управление техноферной безопасностью, Экологическая безопасность: теоретические основы, Экология техносферы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК): УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
-----	--

и наименование компетенции	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИУК-1.1.1</i> теоретические аспекты поставленной задачи, выделяя возможные варианты и этапы ее решения, особенности системного подхода по ее решению	<i>ИУК-1.2.1</i> применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИУК-1.3.1</i> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов – практические, семинарские занятия), и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся,

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология	3	-	6	-	-	12	Дискуссия
Тема 2. Индикаторы устойчивого развития	3	-	6	-	-	12	Собеседование, практическая работа
Тема 3. Зеленая экономика	3	-	6	-	-	12	Собеседование
Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие	3	-	6	-	-	12	Дискуссия
Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст	3	-	6	-	-	12	Дискуссия, реферат, контрольная работа
Тема 6. Концепция ESG	3	-	6	-	-	12	Собеседование, тест
Итого			36			72	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практические занятия, семинар, ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам.

Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		УК-1	
Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология	18	+	1
Тема 2. Индикаторы устойчивого развития	18	+	1
Тема 3. Зеленая экономика	18	+	1
Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие	18	+	1

Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст	18	+	1
Тема 6. Концепция ESG	18	+	1
Итого	108		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология

Анализ причин возникновения и основных принципов концепции устойчивого развития, прослежена эволюция понятия «устойчивое развитие». Основные нормы международного права и факторы, оказывающие влияние на формирование концепции устойчивого развития. Для более эффективного осуществления целей устойчивого развития, прежде всего, необходимо закрепить в документе международного уровня универсальное определение понятия «устойчивое развитие», разработать и принять жесткие нормы и принципы международного права в области устойчивого развития и начать их последовательно применять.

В качестве возможного определения понятия можно предложить следующее: устойчивое развитие – это гармоничное развитие природы и человека, предусматривающее взаимодействие экономического роста, социального развития и защиты окружающей среды, в целях удовлетворения потребностей существующих, а также будущих поколений населения всех стран.

Тема 2. Индикаторы устойчивого развития.

Подходы к созданию систем индикаторов и индексов социально-экономического и институционального развития. Опыт мониторинга и оценок устойчивого социально-экономического развития. Экономика и экология: индикаторы экологически устойчивого развития. Системы индикаторов экологически устойчивого развития. Подходы к построению систем индикаторов. Интегральные индикаторы экологически устойчивого развития. ИРЧП с учётом экологического фактора. Расчёт индикаторов устойчивого развития.

Тема 3. Зеленая экономика.

В реализации концепции устойчивого развития центральное место отводится зеленой экономике, которая может способствовать сдерживанию разрушительного влияния хозяйственного развития на окружающую среду. До настоящего времени развитие хозяйства было неразрывно связано с возникновением и усугублением экологических проблем, происходило за счет эксплуатации природных ресурсов и возможностей окружающей среды поглощать отходы производства и жизнедеятельности человека. Хотя идея «нулевого роста», предложенная в докладе Римскому клубу «Пределы роста», по-прежнему имеет сторонников среди радикальных футурологов, для периода в несколько ближайших десятилетий она утопична.

На данном этапе развития человечества прекращение экономического роста не представляется возможным, и все надежды связываются с переводом экономики на «зеленые рельсы».

Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие.

Изменение климата — одна из самых острых проблем, стоящих перед нынешним поколением, так как создает реальную угрозу развитию человеческого потенциала, повышению качества жизни. Для развивающихся государств и стран с переходной экономикой существует возможность гибкого низкоуглеродного роста, хотя более бедным странам понадобится финансовая и техническая помощь со стороны стран с высоким уровнем доходов для поддержания климата в устойчивом состоянии. Развитые страны несут ответственность за большую часть допущенных в прошлом выбросов парниковых газов и за большой объем выбросов на душу населения. Проблема климатических изменений поднимает фундаментальные вопросы о социальной справедливости, равенстве и человеческих правах применительно ко всем странам и поколениям.

В то же время многие развивающиеся страны опасаются ввода ограничений на реализацию критически важных для них программ развития энергетики, равно как и установления новых правил, которые могут сдерживать удовлетворение их многочисленных потребностей — от создания инфраструктуры до развития предпринимательства.

Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст.

Россия обладает огромными ресурсами для перехода к устойчивому развитию: человеческими, материальными, технологическими и природными. Природа является важнейшей частью богатства страны. К сожалению, квалификация рабочей силы и ее интерес к развитию в значительной степени были утеряны в период развала Советского Союза и после него. Не удалось удержать лучшую, наиболее квалифицированную и активную часть населения страны от бегства за рубеж, которое вновь усилилось в последнее время. По оценкам Всемирного банка, доля природного капитала в структуре национального богатства России составляет около 70%, в то время как на человеческий капитал приходится 20% и на физический (произведенный, искусственно созданный) — 10% богатства. В развитых странах Организации экономического сотрудничества и развития на природный капитал приходится всего около 5%, на человеческий и физический — соответственно 85 и 10%.

Тема 6. Концепция ESG

Особенности концепции ESG. Принципы и критерии. ESG рейтинги. Российский контекст концепции. Физические и физиологические риски: гиподинамия, температурные экстремумы, УФ-радиация, проблемы кондиционирования, мультифакторные риски/комплексное воздействие и др. Социально-психологические риски.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению.

Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология. Основные нормы международного права и факторы, оказывающие влияние на формирование концепции устойчивого развития.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 2. Индикаторы устойчивого развития. Подходы к построению систем индикаторов. Интегральные индикаторы экологически устойчивого развития.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной

ИРЧП с учётом экологического фактора. Расчёт индикаторов устойчивого развития.		информации
Тема 3. Зеленая экономика. Организация Римского клуба, основное содержание его деятельности и докладов.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие. Организация ограничений по программам развития энергетики в различных странах (на выбор), в связи с переходом на низкоуглеродное развитие.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст. Особенности и структура природного капитала РФ.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации. Реферат
Тема 6. Концепция ESG. Физические и физиологические риски: гиподинамия, температурные экстремумы, УФ-радиация, проблемы кондиционирования	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Подготовка к практическим занятиям

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Написание рефератов

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. При подготовке реферата обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее научному руководителю;
- защита реферата.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

Подготовка к тестированию, аудиторной контрольной работе

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, алгоритмах, именах ученых в той или иной области.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов и вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре должен быть подготовлен фонд тестов и контрольных заданий, с которыми обучающихся не знакомят.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом.

Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

Для самостоятельного изучения тем (вопросов) необходима рабочая программа дисциплины (модуля), методические рекомендации по её изучению.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Индикаторы устойчивого развития	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Зеленая экономика	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Климатические изменения	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая</i>	<i>Не предусмотрено</i>

и низкоуглеродное развитие	<i>предусмотрено</i>	<i>дискуссия</i>	<i>предусмотрено</i>
Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия, реферат, контрольная работа</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Концепция ESG	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, тест</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>

- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Устойчивое развитие человечества» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология	УК-1	Дискуссия
Тема 2. Индикаторы устойчивого развития	УК-1	Собеседование, практическая работа
Тема 3. Зеленая экономика	УК-1	Собеседование
Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие	УК-1	Дискуссия
Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст	УК-1	Дискуссия, реферат, контрольная работа
Тема 6. Концепция ESG	УК-1	Собеседование, тест

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетвори»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«неудовлетворительно»	существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология

Вопросы для дискуссии:

1. Какое первоначальное определение понятия *устойчивое развитие* дано в докладе Комиссии Брундтланд? Каковы его основные недостатки?
2. Каковы истоки концепции устойчивого развития?
3. Определите понятия *биота* и *биосфера*.
4. Что такое несущая емкость биосферы?
5. Приведите пример регулирующей функции биоты в отношении окружающей среды.
6. В чем состоит экологический аспект устойчивого развития?
7. В чем состоит социомедицинский аспект устойчивого развития?
8. В чем состоит социогуманитарный аспект устойчивого развития?
9. Дайте развернутое определение понятия *устойчивое развитие*.
10. Сравните подходы к устойчивому развитию с позиций пределов роста и пределов разрушения.
11. Как концепция устойчивого развития связана с проблемой выживания цивилизации?
12. Культура как система внегенетической передачи информации потомкам.
13. Почему идея устойчивого развития трудна для обыденного сознания?

Тема 2. Индикаторы устойчивого развития.

Вопросы для собеседования:

1. Для чего нужны индикаторы устойчивого развития?
2. Каковы основные подходы к разработке индикаторов устойчивого развития?
3. Назовите показатели природоемкости.
4. Какова структура индекса скорректированных чистых накоплений Всемирного банка?
5. Охарактеризуйте структуру индекса человеческого развития ООН.
6. Как рассчитывается показатель экологического следа?
7. Каковы основные подходы к разработке систем индикаторов устойчивого развития?
8. Дайте характеристику системе индикаторов в Цели 7 «Обеспечение экологической устойчивости» в Целях развития тысячелетия ООН.

Практическая работа:

1. Изучив учебную литературу, картографические источники, материалы государственных докладов Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области за последние пять лет: дать оценку динамике показателей природоемкости; составить круговую диаграмму показателей экологического следа на территории Астраханской области; индикаторы энергоэффективности в системе Рособразования.
2. Составить таблицу «Системы индикаторов устойчивого развития Астраханской области».

Тема 3. Зеленая экономика**Вопросы для собеседования:**

1. Что понимается под термином *зеленая экономика*?
2. Выделите ключевые предпосылки реализации стратегии зеленой экономики.
3. Перечислите главные принципы и направления реализации зеленой стратегии.
4. Каковы основные возможные индикаторы зеленой экономики?
5. Назовите важнейшие достижения на пути реализации новой стратегии.
6. Выделите основные проблемы построения зеленой экономики.

Тема 4. Климатические изменения и низкоуглеродное развитие**Вопросы для дискуссии:**

1. Почему климатические изменения представляют угрозу социально-экономическому развитию наиболее бедных стран и достижению Целей развития тысячелетия?
2. Каковы основные факторы риска развитию человеческого потенциала в связи с климатическими изменениями?
3. Почему нужно принимать безотлагательные меры по предотвращению климатических изменений сейчас, а не откладывать их на потом?
4. Есть ли консенсус среди мирового научного сообщества относительно природы происходящих климатических изменений и роли антропогенного вклада в эти процессы?
5. Аргументируйте или опровергните тезис: от изменения климата пострадают все страны, хотя и в разной степени.
6. В какой степени угрожают последствия климатических изменений социально-экономическому развитию России?
7. Каковы основные элементы режима международного сотрудничества в области изменения климата, установившиеся в 1990-е годы?
8. Какие глобальные изменения вызвали необходимость новой концепции международной климатической политики и в чем заключаются основные отличия от старого режима?
9. В чем различаются позиции основных групп стран к принятию обязательств по снижению выбросов?
10. В чем новизна подходов, закладываемых в стратегии низкоуглеродного климатически устойчивого развития?

11. Каковы основные цели и условия применения модели торговли квотами с общим ограничением на выбросы?
12. Какова область действия Европейской системы торговли выбросами парниковых газов?
13. Какие элементы формирующейся международной финансово-эколого-экономической инфраструктуры содействия развивающимся странам в переходе к низкоуглеродному развитию?

Тема 5. Концепция устойчивого развития: российский контекст

Вопросы для дискуссии:

1. Как структура реального сектора экономики России влияет на экологическую ситуацию?
2. Назовите основные черты сформировавшейся в России экспортно-сырьевой модели экономики.
3. Сравните индекс скорректированных чистых накоплений России и других стран СНГ.
4. Проанализируйте природно-ресурсный потенциал России.
5. Какова двойственная роль природного капитала России для мира?
6. Покажите значение экосистемных услуг России для мира, ее роль экологического донора.
7. Проанализируйте основные тенденции использования природных ресурсов и воздействия на окружающую среду в России после 1990 г.
8. Какова роль энергетического сектора в экономике России и каковы эколого-экономические проблемы его развития?
9. Назовите основные черты климатической политики России.
10. Каково взаимодействие макроэкономической и экологической политики в России?
11. В чем суть политики «двойного выигрыша»?
12. Перечислите основные задачи и индикаторы в рамках Цели развития тысячелетия «Обеспечение экологической устойчивости» для России.
13. Назовите основные черты зеленой экономики для России.
14. Перечислите основные угрозы и вызовы для перехода России к устойчивому развитию.
15. Каков эколого-экономический эффект структурно-технологической модернизации российской экономики?

Темы рефератов:

1. Всемирный саммит по окружающей человека среде (Стокгольм, 1972).
2. Конференция Международного союза охраны природы.
3. 37-я и 38-я сессии Генассамблеи ООН по устойчивому развитию.
4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-да-Жанейро, 1992).
5. Конференции ООН по социальным вопросам устойчивого развития (Вена, 1993; Копенгаген, 1995; Каир, 1994; Пекин, 1995).
6. Конференция ООН «Рио+5» (Нью-Йорк, 1997).
7. Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002).
8. Конференция ООН по вопросам изменения климата (Париж, 2015).

Контрольная работа

1. Почему главный экономический механизм охраны окружающей среды в современных условиях ориентирован в основном на экономические методы регулирования?
2. Приведите факты (примеры) установления платы за негативное воздействие на окружающую среду.
3. Приведите факты (примеры) установления лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, а также лимитов на размещение отходов и на другие виды негативного воздействия на окружающую среду.

4. Приведите факты (примеры) установления лимитов предоставления налоговых, кредитных и иных льгот при внедрении малоотходных и ресурсосберегающих технологий и нетрадиционных видов энергии, осуществлении других эффективных мер по охране окружающей среды.
5. Приведите факты (примеры) возмещения вреда, причинённого окружающей среде и здоровью человека.
6. Какую роль играют экологические налоги?
7. Приведите примеры использования Закона «Об охране окружающей природной среды» в Российской Федерации.

Тема 6. Концепция ESG

Вопросы для собеседования

1. Вопросы современной повестки ESG и нахождения адекватных решений на различных уровнях управления: корпоративном, региональном и государственном.
2. Физические и физиологические риски: гиподинамия, температурные экстремумы, УФ-радиация, проблемы кондиционирования, мультифакторные риски/комплексное воздействие и др.
3. Социально-психологические риски на работе: физическая и психологическая жестокость, интенсификация труда, угроза безработицы, разобщенность коллективов, усложнение аппаратных интерфейсов, старение населения и др.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Подход ООН к устойчивому развитию.
2. Основные признаки выделения глобальных проблем. Современные глобальные проблемы.
3. Доклады Римского клуба.
4. Стратегия устойчивого развития. Принципы устойчивого экономического развития.
5. Новые идеи как необходимое условие устойчивого развития.
6. Технологии устойчивого развития
7. Современные представления об инновационном развитии экономики.
8. Многоаспектный подход к инновационной деятельности.
9. Критерии отбора индикаторов устойчивого развития.
10. Классификация подходов к разработке индикаторов устойчивого развития.
11. Системы индикаторов.
12. Система «Цели развития тысячелетия» ООН.
13. Индикаторы экономики, основанной на знаниях.
14. Системы индикаторов экологически устойчивого развития.
15. Интегральные индикаторы экологически устойчивого развития.
16. Индекс развития человеческого потенциала для регионов России.
17. Экологизированный ИРЧП и индекс состояния окружающей среды.
18. Критика идеи устойчивого развития.
19. Физические и физиологические риски: гиподинамия.
20. Физические и физиологические риски: температурные экстремумы.
21. Физические и физиологические риски: УФ-радиация.
22. Физические и физиологические риски: проблемы кондиционирования.
23. Физические и физиологические риски: мультифакторные риски/комплексное воздействие и др.
24. Социально-психологические риски на работе: физическая и психологическая жестокость.
25. Социально-психологические риски на работе: интенсификация труда.
26. Социально-психологические риски на работе: угроза безработицы.
27. Социально-психологические риски на работе: разобщенность коллективов.

28. Социально-психологические риски на работе: усложнение аппаратных интерфейсов.

29. Социально-психологические риски на работе: старение населения и др.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1.	<i>Задание закрытого типа</i>	<i>В каком году впервые был введен термин «устойчивое развитие» в широкое употребление? А) 1985 Б) 1991 В) 1987 Г) 1993</i>	<i>В</i>	<i>1</i>
2.		<i>Центральным элементом концепции устойчивого развития, согласно Декларации Рио (1992), является ... А) создание свободного общества Б) сохранение природной окружающей среды В) забота о человеке Г) обеспечение экономического роста Д) развитие международных отношений</i>	<i>Г</i>	<i>1</i>
3.		<i>Одним из главных направлений государственной политики в области охраны труда является: А) обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья руководителей Б) государственное управление охраной труда В) государственная экспертиза бытовых условий работников</i>	<i>Б</i>	<i>1</i>
4.		<i>Термин «устойчивое развитие» в переводе с английского (sustainable development) означает: А) постоянно поддерживаемое развитие Б) медленное развитие В) жизнеспособное развитие</i>	<i>В</i>	<i>1</i>
5.		<i>Оценка и учет профессиональных рисков это: А) Принцип управления охраной</i>	<i>В</i>	<i>1</i>

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<p><i>труда</i> <i>Б) Метод управления охраной труда</i> <i>В) Функция системы управления охраной труда</i> <i>Г) Форма работы в системе управления охраной труда</i></p>		
6.	Задание открытого типа	Цель устойчивого развития?	Выработать основные пути и способы приспособления жизни к глобальным изменениям	3-5
7.		Для чего необходимо устойчивое развитие?	Для развития общества на базе экологически целесообразного природопользования, обеспечивающего высокое качество жизни для людей на протяжении ряда поколений	3-5
8.		Комитет (комиссия) по охране труда в учреждении организует...?	совместные действия администрации и работников по выполнению комплекса мероприятий по охране труда	3-5
9.		Правовая защита прав работников на безопасные условия труда это:	Гарантии государства и действия профсоюзных органов и органов государственного контроля и надзора	3-5
10.		Кто проводит аттестацию рабочих мест по условиям труда?	Назначенная приказом директора комиссия с привлечением специалистов на договорной основе, в том числе организаций (испытательных лабораторий), аккредитованных на этот вид деятельности	3-5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания, не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «хорошо» - если студент показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **экзамен**, балльная оценка распределяется на две составляющие: **семестровую** (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) - 50 баллов и **экзаменационную** - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра, публикации и пр.).

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1	Развернутый ответ на вопросы темы	6/5	7	В соответствии с расписанием учебного занятия
2	Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме	6/5	7	В соответствии с расписанием учебного занятия
3	Выполнение рефератов, согласно установленным требованиям	1/5	7	В соответствии с расписанием учебного занятия
4	Выполнение практических заданий	1/5	7	В соответствии с расписанием учебного занятия
5	Выполнение контрольной работы	1/5	7	В соответствии с расписанием учебного занятия
6	Итоговое тестирование	1/4	5	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			40	

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных занятий	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
3.	Своевременное выполнение всех заданий	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
4.	Соблюдение учебной дисциплины	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			10	
Дополнительный блок				
5.	Экзамен		50	
Всего			50	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

8.1. Основная литература:

1. Алтуфьев, Ю.В. Устойчивое развитие человечества [+ Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов биол. специальностей. - Астрахань : ИД "Астраханский ун-т", 2009. - 208 с. + CD ROM. - (Федеральное агентство по образованию АГУ). - ISBN 978-5-9926-0253-1: 161-75 : 161-75. (25 экз.)
2. Марфенин, Н.Н. Устойчивое развитие человечества : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для вузов ... по специальностям "Экология", "Геоэкология", "Природопользование". - М. : Изд-во МГУ, 2006. - 624 с. - (Клас. ун-тский учеб./ МГУ им. М.В. Ломоносова). - ISBN 5-211-05059-2: 102-75 : 102-75. (20 экз.)
3. Ягодин, Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению 022000 "Экология и природопользование". - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 108, [4] с. - ISBN 978-5-9963-1141-5: 272-00 : 272-00. (10 экз.)
4. Девисилов, В.А. Охрана труда : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для среднего проф. образования. - М. : Форум- Инфра-М, 2004. - 400 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-8199-0041-3: 68-75 : 68-75. (31 экз.)
5. Попов, Ю.П. Охрана труда : доп. Минобрнауки России в качестве учеб. пособия для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обуч. по техн. спец. / 4-е изд. - перераб. - М. : КНОРУС, 2014. - 224 с. - (Сред. проф. образование). - ISBN 978-5-406-02767-7: 297-00 : 297-00. (15 экз.)
6. Устойчивое развитие: человек и биосфера [Электронный ресурс] / Г. А. Ягодин, Е. Е. Пуртова. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329533.html>
7. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап - Минск : Выш. шк., 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850620880.html>
8. Охрана труда и трудовправовой контроль (надзор) [Электронный ресурс] : научно-практическое пособие / А.М. Лушников, М.В. Лушникова. - М. : Проспект, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392154500.html>
9. Охрана (безопасность и гигиена) труда: актуальные вопросы трудового права [Электронный ресурс] / Петров А.Я. - М. : Проспект, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392217731.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Мунтян, М.А. Глобализация и устойчивое развитие : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : Ступени, 2003. - 304 с. - (Образование для устойчивого развития). - ISBN 5-94713-033-5: 71-00 : 71-00. (2 экз.)
2. Никольский, А.Ф. Теория устойчивого развития и вопросы глобальной и национальной безопасности. (Начала теории современного социализма). - Иркутск : Сибирская кн., 2012. - 358 с. - ISBN 978-5-91871-029-6: 80-00 : 80-00. (1 экз.)
3. Экология, безопасность, устойчивое развитие / А.Д. Урсул [и др.]. - М. : Университетская книга, 2012. - 320 с. - (Российский гос. торгово-экономический ун-т. Центр исследований глобальных процессов и устойчивого развития Саратовский ин-т РГТЭУ. Сартовский гос. технич. ун-т им. Ю.А. Гагарина). - ISBN 978-5-9130-4281-1: 260-00 : 260-00. (1 экз.)
4. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2828-0: 503-69 : 503-69. (5 экз.)
5. Девисилов, В.А. Охрана труда : Рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для среднего профессионального образования. - М. : Форум: Инфра-М, 2005. - 400 с. - ISBN 5-8199-0041-3 : 130-00. (5 экз.)
6. Девисилов, В.А. Охрана труда : рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов учреждений среднего проф. образования. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 496 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-329-3: 159-20 : 159-20. (3 экз.)
7. Как устойчивое развитие может изменить мир [Электронный ресурс] / Аткиссон А. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325184.html>

8. Управление устойчивым развитием активных систем [Электронный ресурс] / Угольницкий Г.А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927517459.html>
9. Правовые основы охраны труда [Электронный ресурс] / Л.В. Алексеева - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009351.html>
10. Охрана труда. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Луцкович, Н.А. Шаргаева - Минск : РИПО, 2018. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037638.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).