Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт права и национальной безопасности
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



А. В. Кочетков
«27» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.30 Основы рационального природопользования

Направление подготовки/специальность: 40.05.01 - Правовое обеспечение национальной безопасности

Профиль/направленность/специализация: Уголовно-правовая

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Юрист

год набора: 2021

Тамбов, 2026

Автор программы:
Кандидат химических наук, доцент Завершинский Александр Николаевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.01 - Правовое обеспечение национальной безопасности (уровень специалитета) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «31» августа 2020 г. № 1138).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «26» августа 2025 г. Протокол № 1

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института права и национальной безопасности, Протокол от «27» августа 2025 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета……. 9

3. Объем и содержание дисциплины…… 9

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 24

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 34

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 36

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 37

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- правоохранительный
- правоприменительный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 09 Юриспруденция (в сферах: правоохранительной деятельности; обороны и безопасности государства; публично-правовой деятельности в интересах национальной безопасности в части уголовно-правовых, гражданско-правовых, государственно-правовых, международно-правовых и военно-правовых отношений)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Проектирует траекторию своего профессионального роста и личностного развития, расширяет свой профессиональный кругозор: приобретает и использует на практике базовые знания, умения и навыки из различных сфер профессиональной деятельности, в том числе охраны окружающей среды и рационального природопользования

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения													
		Очная (семестр)							Заочная (семестр)						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	3D-моделирование			+							+				
2	Аналитическое чтение			+							+				
3	Бизнес-планирование в АльтИнвест				+							+			
4	Биология развития человека в норме и патологии				+							+			
5	Введение в проектную деятельность		+							+					

6	Великие Учителя человечества (Моральные и этические учения Конфуция, Будды, Моисея, Иисуса Христа, Мухаммеда)		+							+					
7	Виктимология			+							+				
8	Военная пропаганда как информационное оружие				+							+			
9	Генетика человека		+							+					
10	Девальвация нормы психического и личностного развития: причины и последствия				+							+			
11	Духовно-нравственное воспитание	+							+						
12	Зарубежная литература и вызовы современности				+							+			
13	Защита прав человека		+							+					
14	Игровые технологии в образовании			+							+				
15	Интернет-ресурсы на службе истории: источники и методы		+							+					
16	Информационные технологии в истории				+							+			
17	Историко-культурное наследие Тамбовской области в цифровом измерении				+							+			
18	Исторические реконструкции: от археологии до 3D технологий			+							+				
19	История русской литературы		+							+					
20	Компьютерная графика и дизайн		+							+					
21	Контроль за исполнением ремонтов в многоквартирных домах			+							+				
22	Критический инструментарий для принятия решений и аргументация				+							+			
23	Лингвистическая экспертиза спорных текстов				+							+			

24	Литература русского зарубежья			+							+				
25	Личное планирование и управление рабочим временем			+							+				
26	Логика	+							+						
27	Менеджмент карьеры: как стать успешным руководителем			+							+				
28	Методы анализа и интерпретации количественных и качественных данных		+							+					
29	Методы изучения повседневности		+							+					
30	Мир современного искусства: постмодернистский проект		+							+					
31	Мировые войны в сравнительно-историческом ракурсе		+							+					
32	Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей		+							+					
33	Налогообложение бизнеса			+							+				
34	Народные обряды и праздники			+							+				
35	Нормы и правила современного этикета				+							+			
36	Нормы языкового общения в условиях виртуальной среды			+							+				
37	Организация и проведение маркетингового исследования (онлайн-опросов)				+							+			
38	Организация туристического бизнеса		+							+					
39	Основные приемы эффективной работы с информацией			+							+				
40	Основы аргументации				+							+			
41	Основы видеоблогинга				+							+			
42	Основы копирайтинга			+							+				
43	Основы логики		+							+					

44	Основы предоставления жилищно-коммунальных услуг населению		+							+					
45	Основы судебной лингвистической экспертизы			+							+				
46	Особенности рассмотрения семейных споров			+							+				
47	Особенности рассмотрения трудовых споров				+							+			
48	Поведение в публичных местах			+							+				
49	Повседневные разговоры				+							+			
50	Понятие психологической травмы в современной психологии		+							+					
51	Посттравматическое личностное развитие: приговор или точка личностного роста			+							+				
52	Правовые основы природопользования			+							+				
53	Практикум по игропедагогике				+							+			
54	Прикладные геоинформационные технологии			+							+				
55	Применение БПЛА в построении пространственных моделей				+							+			
56	Проблема смысла жизни и ценности в философии			+							+				
57	Программирование на языке Python. Базовый курс		+							+					
58	Программирование на языке Python. Продвинутый курс			+							+				
59	Программирование на языке Python. Разработка веб-приложений с использованием Flask				+							+			
60	Проектный семинар			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+

61	Противодействие коррупции и формирование антикоррупционного поведения личности		+							+					
62	Психика и мозг		+							+					
63	Психология критического мышления		+							+					
64	Психолого-педагогические основы игропедагогики		+							+					
65	Психофизиологические основы поведения и когнитивных функций			+							+				
66	Русская писательская критика XIX-XXI веков		+							+					
67	Русская усадебная культура				+							+			
68	Самоменеджмент: методики и технологии				+							+			
69	Святыни Тамбовского края		+							+					
70	Современные ГИС-технологии		+							+					
71	Современные методы химического анализа				+							+			
72	Современные методы химического анализа в криминалистике				+							+			
73	Современные молекулярно-биологические и микробиологические методы в криминалистике			+							+				
74	Современные подходы к персональному менеджменту		+							+					
75	Современные проблемы философии				+							+			
76	Современные туристические продукты: формирование и реализация			+							+				
77	Социальные сети как коммуникационные каналы		+							+					

78	Стресс-менеджмент и эффективное взаимодействие				+							+			
79	Текст и дискурс в Интернете				+							+			
80	Технологии делового общения		+							+					
81	Технологии развития высших психических функций			+							+				
82	Технология и организация гостинично-ресторанного комплекса				+							+			
83	Тренинг «Майнд-фитнес»				+							+			
84	Философское и нравственное содержание Священных книг			+							+				
85	Фокус-группа как метод сбора данных			+							+				
86	Химическая аналитика в медицине			+							+				
87	Химический анализ природных объектов		+							+					
88	Человек на войне как социокультурный феномен			+							+				
89	Экономика природопользования				+							+			
90	Экономико-правовые аспекты создания и развития собственного бизнеса		+							+					
91	Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере				+							+			
92	Ювенальное право				+							+			
93	Язык как объект судебной экспертизы		+							+					
94	Языковая личность в виртуальном пространстве		+							+					

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Основы рационального природопользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 40.05.01 - Правовое обеспечение национальной безопасности.

Дисциплина «Основы рационального природопользования» изучается в 2 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.
Очная: 2 з.е.
Заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**72**	**72**
Контактная работа	32	8
Лекции (Лекции)	16	4
Практические (Практ. раб.)	16	4
Самостоятельная работа (СР)	40	60
Зачет	-	4

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
2 семестр								
1	Введение в предмет. Природопользование как научная дисциплина.	2	1	2	1	4	10	Опрос
2	Взаимоотношения природы и общества	2	-	2	-	6	10	Опрос
3	Природные ресурсы и рациональное природопользование	2	1	2	1	6	10	Опрос; Тестирование
4	Загрязнение окружающей среды	2	-	2	-	6	10	Опрос
5	Глобальные экологические проблемы	2	-	2	1	6	5	Реферат
6	Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.	4	1	4	1	6	10	Опрос
7	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	2	1	2	-	6	5	Опрос; Тестирование

Тема 1. Введение в предмет. Природопользование как научная дисциплина. (УК-6)

Лекция.

Лекция 1. Введение Природопо́льзование — 1) использование природной среды для удовлетворения экологических, экономических и культурно-оздоровительных потребностей общества;[1] 2) наука о рациональном (для соответствующего исторического момента) использовании природных ресурсов обществом —- комплексная дисциплина, включающая элементы естественных, общественных и технических наук[2]. Природопользование как учебная дисциплина Большое значение в формировании нового мышления в отношении к природе имеет изучение общепрофесиональной образовательной дисциплины «Природопользование», рассматривающей один из актуальных аспектов проблемы постиндустриального развития общества — объективная оценка состояния и оптимизация использования природных ресурсов и условий окружающей природной среды, их охраны и воспроизводства. Цели и задачи дисциплины Человек, вооруженный техникой и стремящийся к максимальному потреблению, стал самым опасным живым существом на планете Земля. Он не только уничтожает другие виды животных и растений, но и изобретает все более разрушительные виды оружия массового поражения, включая ядерное, бактериологическое, химическое, тектоническое, климатическое и др. Необходимость изменения поведения человечества приводит к появлению нового «экологического» стиля мышления и экологизации всей системы знаний. Экология внедряется не только в естественнонаучные или технические дисциплины, но и в гуманитарные. Экологизация экономики привела к формированию нескольких новых областей исследования, соответствующих различным стадиям процесса природопользования. Так, существует экономика природных ресурсов, изучающая проблемы эффективного использования природных ресурсов в условиях различных типов экономик и различных природно-климатических зон Земли. Эта область изучает экономику первой стадии процесса природопользования — стадии извлечения и переработки природных ресурсов. Вторая область — экономика загрязнения (экономика удаления отходов), исследует процессы использования такого особого природного ресурса, как ассимиляционный (поглощающий) потенциал природы. Важно, какой объем загрязнения причиняет минимальный ущерб природе и с помощью каких экономических механизмов можно оптимально использовать её поглощающий потенциал. Исследования в области экономики загрязнения имеют дело со второй стадией природопользования — удалением отходов производства. Третья область исследования — экономика природовосстановления и природоохраны — изучает экономические особенности третьей стадии природопользования, связанной с восстановлением и охраной природных богатств. Парадигмы «Экономики природопользования» Существуют три основные парадигмы «экономики природопользования». Первая парадигма основана на идее о том, что наилучшим является минимальное использование природных ресурсов. Согласно принципу «минимизации воздействия», права на использование ресурсов должны находиться в руках локальных групп населения, то есть людей, проживающих в небольших поселениях и заинтересованных в том, чтобы жить в гармонии с природой. Вторая парадигма базируется на идее оптимального использования природных ресурсов. Под оптимальностью понимается извлечение из природы такого объема ресурсов, которое позволяет каждому члену растущего общества неуклонно повышать уровень своего благосостояния (небольшой, но одинаковый прирост ежегодного потребления для общества). Третья парадигма базируется на принципе максимизации использования природных ресурсов для максимально возможного увеличения благосостояния населения. Согласно этой парадигме, все члены общества стремятся к максимизации использования природных ресурсов. риродопользование подразделяется на рациональное и нерациональное. При рациональном природопользовании осуществляется максимально полное удовлетворение потребностей в материальных благах при сохранении экологического баланса и возможностей восстановления природно-ресурсного потенциала. Поиск такого оптимума хозяйственной деятельности для конкретной территории или объекта является важной прикладной задачей науки природопользования. Достижение данного оптимума получило название «устойчивое развитие». При нерациональном природопользовании происходит экологическая деградация территории и необратимое исчерпание природно-ресурсного потенциала.

Практическое занятие.

Понятие о природопользовании.

Рациональное и нерациональное природопользование.

Цели и задачи природопользования как науки.

Взаимосвязь понятий рациональное природопользование и охрана природы.
Мотивы (аспекты) рационального природопользования и охраны природы.
Понятие «биосфера», его сущность и методологическое значение.
Учение В.И. Вернадского о биосфере.
Основные закономерности развития биосферы.
Возникновение жизни и эволюция биосферы.
Стадии эволюции Земли и биосферы.
Эволюция человека.
Факторы, воздействующие на живые организмы.

Задания для самостоятельной работы.

Взаимосвязь понятий рациональное природопользование и охрана природы.
Мотивы (аспекты) рационального природопользования и охраны природы.
Понятие «биосфера», его сущность и методологическое значение.
Учение В.И. Вернадского о биосфере.
Основные закономерности развития биосферы.
Возникновение жизни и эволюция биосферы.
Стадии эволюции Земли и биосферы.
Эволюция человека.
Факторы, воздействующие на живые организмы.

Тема 2. Взаимоотношения природы и общества (УК-6)

Лекция.

Взаимоотношения общества и природы — воздействие человеческого общества (антропогенных факторов) на природу и природы (природных факторов) на здоровье и хозяйственную деятельность человека. Виды воздействия человека на природу Антропогенные воздействия — деятельность человека, связанная с реализацией экономических, военных, рекреационных, культурных и других его интересов, вносящая физические, химические, биологические и другие изменения в природную среду. Разрушительное (деструктивное) воздействие — человеческая деятельность, ведущая к утрате природной средой своих полезных человеку качеств. Например, сведение дождевых лесов под пастбища или плантации, в результате чего нарушается биогеохимический круговорот веществ, и почва за два-три года теряет свое плодородие. Стабилизирующее воздействие — человеческая деятельность, направленная на замедление деструкции (разрушения) природной среды в результате как хозяйственной деятельности человека, так и природных процессов. Например, почвозащитные мероприятия, направленные на уменьшение эрозии почв. Конструктивное воздействие — человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов. Например, рекультивация ландшафтов, восстановление численности редких видов животных и растений и т.д. Разрушительное воздействие можно назвать отрицательным (негативным), а стабилизирующее и конструктивное — положительным (позитивным). Косвенное (опосредованное) воздействие — изменение природы в результате цепных реакций или вторичных явлений, связанных с хозяйственной деятельностью человека Непреднамеренное воздействие является неосознанным, когда человек не предполагает последствий своей деятельности. Преднамеренное воздействие является осознанным, когда человек ожидает определенные результаты своей деятельности. Расширяющееся использование природных ресурсов вследствие роста населения и развития научно-технического прогресса приводит к их истощению и увеличению загрязнения природной среды отходами производства и отбросами потребления. То есть ухудшение природной среды происходит по двум причинам: 1) сокращение природных ресурсов; 2) загрязнение природной среды. Степень воздействия человека на природу Глубина экологических последствий воздействия человека на природу зависит от нескольких переменных: численности населения, стиля жизни и экологического сознания. Эту связь можно описать формулой: Экологич. последствия = (числен. населения*стиль жизни)/ уровень экологич. сознания. Экологический кризис. Экологическая катастрофа. Несбалансированные взаимоотношения общества и природы, то есть нерациональное природопользование, часто приводят к экологическому кризису и даже экологической катастрофе. Экологический кризис (чрезвычайная экологическая ситуация) — экологическое неблагополучие, характеризующееся устойчивыми отрицательными изменениями окружающей среды и представляющее угрозу для здоровья людей. Это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, обусловленное несоответствием размеров производственно-хозяйственной деятельности человека ресурсно-экологическим возможностям биосферы. Экологический кризис характеризуется не столько усилением воздействия человека на природу, сколько резким увеличением влияния измененной людьми природы на общественное развитие. Экологическая катастрофа (экологическое бедствие) — экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения. Это природная аномалия, нередко возникающая на основе прямого или косвенного воздействия человеческой деятельности на природные процессы и ведущая к остронеблагоприятным экономическим последствиям или массовой гибели населения определенного региона. Экологический кризис и экологическая катастрофа в зависимости от масштаба могут быть локальными, региональными и глобальными. Загрязнение окружающей среды Загрязнение — привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых (обычно не характерных для нее) вредных химических, физических, биологических, информационных агентов. Загрязнение может возникать в результате естественных причин (природное загрязнение: пыльные бури, вулканический пепел и др.) или под влиянием деятельности человека {антропогенное загрязнение: выбросы в атмосферу и сбросы в гидросферу вредных веществ и др.). По видам загрязняющих агентов загрязнение окружающей среды делят на физическое (тепловое, радиоактивное, шумовое, электромагнитное, световое и др.), химическое (тяжелые металлы, пестициды, синтетические поверхностно активные вещества — СПАВ, пластмассы, аэрозоли, детергенты и др.) и биологическое (патогенные микроорганизмы, продукты генной инженерии и др.). Помимо влияния на круговорот веществ, человек оказывает воздействие на энергетические процессы в биосфере. Наиболее опасным здесь является тепловое загрязнение биосферы, связанное с использованием ядерной и термоядерной энергии. Кроме вещественного и энергетического

Практическое занятие.

Воздействие человека на природу.

Воздействие природы на человека.

Сущность понятий «экологический кризис» и «экологическая катастрофа».

Исторические этапы взаимоотношений общества и природы.

Ресурсы биосферы и воздействие на них человека.

Виды ресурсов биосферы.

Загрязнение окружающей среды.

Задания для самостоятельной работы.

Ресурсы биосферы и воздействие на них человека.

Виды ресурсов биосферы.

Загрязнение окружающей среды.

Тема 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование (УК-6)

Лекция.

Классификация природных ресурсов В основу классификации положено три признака: по источникам происхождения, по использованию в производстве и по степени истощаемости ресурсов.

1. По источникам происхождения ресурсы подразделяются на биологические, минеральные и энергетические. Биологические ресурсы - это все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом (Реймерс, 1990). К ним относятся промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты, микроорганизмы, т. е. сюда относятся растительные ресурсы, ресурсы животного мира и др. Минеральные ресурсы - это все пригодные для употребления вещественные составляющие литосферы, используемые в хозяйстве как минеральное сырье или источники энергии. Минеральное сырье может быть рудным, если из него извлекаются металлы, и нерудным, если извлекаются неметаллические компоненты (фосфор и т. д.), или используются как строительные материалы. Если же минеральные богатства используются как топливо (уголь, нефть, газ, горючие сланцы, торф, древесина, атомная энергия) и одновременно как источник энергии в двигателях, для получения пара и электричества, то их называют топливно-энергетическими ресурсами. Энергетическими ресурсами называют совокупность энергии Солнца и космоса, атомно-энергетических, топливно-энергетических, термальных и других источников энергии. 2. По использованию в производстве ресурсы классифицируют на - земельный фонд - все земли в пределах страны и мира, входящие по своему назначению в следующие категории: сельскохозяйственные, населенные пункты, несельскохозяйственного назначения (промышленности, транспорта, горных выработок и т. п.), мировой земельный фонд - 13,4 млрд га; - лесной фонд - часть земельного фонда Земли, на которой произрастает или может произрастать лес, выделенные для ведения сельского хозяйства и организации природных особо охраняемых территорий; он является частью биологических ресурсов; - водные ресурсы - количество подземных и поверхностных вод, которые могут быть использованы для различных целей в хозяйстве (особое значение имеют ресурсы пресных вод, основным источником которых являются речные воды); - гидроэнергетические ресурсы, которые способна дать река, приливно-отливная деятельность океана и т. п.; - ресурсы фауны - количество обитателей вод, лесов, отмелей, которые может использовать человек, не нарушая экологического равновесия; - полезные ископаемые (рудные, нерудные, топливно-энергетические ресурсы) - природное скопление минералов в земной коре, которое может быть использовано в хозяйстве, а скопление полезных ископаемых образует их месторождения, запасы которых должны иметь промышленное значение. 3. По степени истощаемости ресурсы подразделяют на: - неисчерпаемые ресурсы - непосредственно солнечная энергия и вызванные ею природные силы, например, ветер и приливы существуют вечно и в неограниченных количествах; - исчерпаемые ресурсы имеют количественные ограничения, но одни из них могут возобновляться, если есть к этому естественные возможности или даже с помощью человека (искусственная очистка воды, воздуха, повышение плодородия почв, восстановление поголовья диких животных и т. п). На основе интенсивности и скорости естественного образования исчерпаемые ресурсы делят на подгруппы: а) невозобновляемые, к которым относят: все виды минеральных ресурсов или полезные ископаемые. Они как известно, постоянно образуются в недрах земной коры в результате непрерывно протекающего процесса рудообразования, но масштабы их накопления столь незначительны, а скорости образования измеряются многими десятками и сотнями миллионов лет (например, возраст каменных углей насчитывает более 350 млн. лет), что практически их учитывать в хозяйственных расчетах нельзя; земельные ресурсы в их естественном природном виде, морфологическое устройство поверхности (т. е. рельеф) существенно влияет на хозяйственную деятельность, на возможность освоения территории. Однажды нарушенные земли (например, карьерами) при крупном промышленном или гражданском строительстве в своем естественном виде уже не восстанавливаются. б) возобновляемые ресурсы, к которым принадлежат: ресурсы растительного мира; животного мира. И те и другие восстанавливаются довольно быстро, и объемы естественного возобновления хорошо и точно рассчитываются. Поэтому при организации хозяйственного использования накопленных запасов древесины в лесах, травостоя на лугах или пастбищах, промысла диких животных в пределах, не превышающих ежегодное возобновление, можно полностью избежать истощения ресурсов. в) относительно (не полностью) возобновляемые. Некоторые ресурсы хотя и восстанавливаются в исторические отрезки времени, но возобновляемые объемы их значительно меньше объемов хозяйственного потребления. Именно поэтому такие виды ресурсов оказываются весьма уязвимыми и требуют особенно тщательного контроля со стороны человека. К относительно возобновляемым ресурсам относятся и очень дефицитные природные богатства: продуктивные пахотно-пригодные почвы; леса с древостоями спелого возраста; водные

Практическое занятие.

Природные ресурсы и их классификация.

Основные направления рационального использования природных ресурсов.

Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.

Проблемы использования полезных ископаемых.

Проблемы использования земельных ресурсов.

Проблемы использования и воспроизводства биологических ресурсов.

Пищевые ресурсы человечества.

Понятие о природно-ресурсном потенциале и его составе.

Оценки природных условий как фактора хозяйственной деятельности и качества среды обитания населения.

Характеристика природной ресурсов и обеспеченности ими потребностей страны.

Оценка возобновимых природных ресурсов

Задания для самостоятельной работы.

Природные ресурсы и их классификация.

Понятие о природно-ресурсном потенциале и его составе.

Оценки природных условий как фактора хозяйственной деятельности и качества среды обитания населения.

Характеристика природной ресурсов и обеспеченности ими потребностей страны.

Оценка возобновимых природных ресурсов

Тема 4. Загрязнение окружающей среды (УК-6)

Лекция.

Самое простое определение загрязнения – это привнесение в среду или возникновение в ней новых загрязнителей или превышение естественного среднемноголетнего уровня этих загрязнителей. Загрязнение окружающей среды подразделяют на природное, вызванное какими-то естественными причинами: извержение вулканов, разломы земной коры, стихийные пожары, пыльные бури и т. д. и антропогенное, возникающее в связи с хозяйственной деятельностью человека. Среди антропогенных загрязнений выделяют следующие виды загрязнений: физическое, механическое, биологическое, геологическое, химическое. К физическому загрязнению относят тепловое, световое, шумовое, вибрационное, электромагнитное, радиоактивное. Тепловое загрязнение – изменение температуры среды в связи с выбросами нагретых или охлажденных газов, воздуха, воды в окружающую среду. Примером могут служить выпуски теплых вод от различных энергетических установок (тепловые, атомные станции, котельные) в водоемы. Повышение температуры в водных объектах оказывает существенное влияние на термический и биологический режимы в них, нарушаются условия нереста рыб, повышается зараженность их паразитами, снижается количество растворенного кислорода и т.д. Источниками повышения температуры грунтов являются подземное строительство, прокладка коммуникаций. Повышение температуры грунтов стимулирует деятельность микроорганизмов, которые являются агентами коррозии различных коммуникаций. Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Увеличение мутности воды в водных объектах снижает поступление солнечного света на глубину и фотосинтез водной растительности. Шумовое загрязнение– увеличение интенсивности и повторяемости шума сверх природного уровня. Шум относится к серьезным загрязнителям окружающей среды, адаптация к которому организмов, практически не возможна. Источниками шумового загрязнения являются автомобильный, рельсовый, воздушный транспорт, промышленные предприятия, бытовая техника. Шумовое загрязнение оказывает негативное воздействие на органы слуха, нервную систему (вплоть до психических расстройств), сердечно-сосудистую систему и другие органы. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений. Электромагнитное загрязнение– изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Источниками электромагнитного загрязнения являются линии электропередач, радио и телецентры, радиолокаторы. Этот вид загрязнения оказывает значительное воздействие на живые организмы: на обмен веществ, состав крови, сердечно-сосудистую систему. Радиоактивное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и др. Механическое загрязнение – загрязнение среды материалами, оказывающими лишь механическое воздействие без химических последствий. Примерами могут служить: заиливание водных объектов грунтами, поступление пыли в атмосферу, свалка строительного мусора на земельном участке. На первый взгляд такое загрязнение может показаться безобидным, но оно может вызвать ряд экологических проблем, устранение которых потребует значительных экономических затрат. Биологическое загрязнение разделяют на бактериальное и органическое. Бактериальное загрязнение – привнесение в среду болезнетворных микроорганизмов, способствующих распространению заболеваний, например, гепатита, холеры, дизентерии и других заболеваний. Источниками могут быть недостаточно обеззараженные канализационные сточные воды, сбрасываемые в водный объект. Органическое загрязнение – загрязнение, например, водной среды веществами, способными к брожению, гниению: отходами пищевых, целлюлозно-бумажных производств, не очищенными канализационными сточными водами. К биологическому загрязнению также относят переселение животныхв новые экосистемы, где отсутствуют их естественные враги. Такое переселение может привести к взрывообразному росту численности переселенных животных и иметь непредсказуемые последствия. Геологическое загрязнение – стимулирование под влиянием деятельности человека таких геологических процессов, как подтопление, осушение территорий, образование оползней, обвалов, проседания земной поверхности и т.д. Такие нарушения происходят в результате добычи полезных ископаемых, строительства, утечек воды и сточных вод из коммуникаций, в результате вибрационного воздействия транспорта и других воздействий. Приведенные воздействия необходимо учитывать при проектировании в строительстве (выборе расчетных характеристик грунтов, в расчетах устойчивости зданий и сооружений). Химическое загрязнение – изменение естественных химических свойств среды в результате выбросов промышленными предприятиями, транспортом, сельским хозяйством различных загрязнителей. Например, выбросы в атмосферу продуктов сжигания углеводородного топлива, загрязнение почв

Практическое занятие.

Виды загрязнения окружающей среды.
Прямое и косвенное воздействие загрязнителей на экосистемы и человека.
Основные загрязнители и их классификация.
Мониторинг состояния окружающей среды.
Понятие «деградация природы».
Причины и последствия деградации природных компонентов.
Допустимые нормы антропогенной нагрузки.
Понятие о загрязнениях окружающей среды.
Источники и основные группы загрязняющих веществ: атмосферы, гидросферы и литосферы.
Мониторинг выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека.
Анализ современного состояния природных ресурсов России.

Задания для самостоятельной работы.

Причины и последствия деградации природных компонентов.
Допустимые нормы антропогенной нагрузки.
Понятие о загрязнениях окружающей среды.
Источники и основные группы загрязняющих веществ: атмосферы, гидросферы и литосферы.
Мониторинг выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека.
Анализ современного состояния природных ресурсов России.

Тема 5. Глобальные экологические проблемы (УК-6)

Лекция.

Глобальный экологический кризис стал свершившимся фактом. По наиболее мрачным прогнозам гибель или фатальная деградация человечества наступит не позднее 2040 года. Перечень общепланетарных и региональных экологических угроз всё время расширяется и включает в себя острые непосредственные воздействия на природную среду с её немедленной деградацией и ряд длительных изменений в природе, приводящих к катастрофическим последствиям. Группа непосредственных воздействий включает: 1) постепенное изменение климата планеты из-за возрастания парникового эффекта; 2) общее и местное (над полюсами и отдельными регионами суши) разрушение озонового экрана; 3) загрязнение Мирового океана и его морей тяжёлыми металлами, органическими соединениями (пестицидами, фенолом и т. д.), нефтепродуктами, радиоактивными веществами, подкисление мелководий за счёт оксидов серы и азота, захоронение в океане ядовитых, радиоактивных и взрывчатых веществ военного назначения; 4) разрыв нормальных экологических связей между океаном и водами суши вследствие строительства плотин на реках (изменение твёрдого стока, нерестовых путей и т. д.); 5) загрязнение атмосферы с образованием кислотных осадков, высокотоксичных веществ (типа фосгена) в результате вторичных химических реакций; 6) загрязнение вод суши, в том числе и служащих для питьевого водоснабжения высокотоксичными веществами (диоксины, тяжёлые металлы, фенолы и др.); 7) радиоактивное загрязнение отдельных районов в связи с текущей эксплуатацией атомных устройств, аварий на атомных установках, испытаниями ядерного оружия, захоронением радиоактивных отходов; 8) накопление на поверхности суши бытового мусора и промышленных отходов; 9) загрязнение подземного пространства; 10) сокращение площади тропических и северных лесов, ведущее к дисбалансу газов в атмосфере, в том числе сокращению концентрации кислорода; 11) массовое и быстрое, лавинообразное исчезновение видов живого, в том числе и хозяйственно полезных; 12) переформирование пищевых цепей, появление новых экологических ниш и заполнение их видами, ранее редкими и не игравшими ведущей роли в сообществе, массовое размножение отдельных видов организмов; 13) уменьшение системного разнообразия организмов, что снижает надёжность работы экосистемы; 14) нарушение общего экологического баланса, исчезновение рек, деградация растительности и т. д.; 15) опустынивание планеты; 16) ухудшение среды обитания в населённых местах, прежде всего крупных городах (переуплотнение населения, шум, загрязнённость воздуха и воды, зрительное подавление человека высокими зданиями, отсутствие зелени, возникновение специфических городских болезней); 17) общее истощение и нехватка природных ресурсов для развития человечества; 18) перенаселённость планеты, угроза включения факторов, зависящих от плотности человеческой популяции. Из группы косвенно действующих опасных изменений наиболее значимо разрушение структуры биосферы, ведущее, в конечном счете, к изменению круговоротов всех веществ, газового состава атмосферы, количества и качества воды, других условий, которые могут оказаться совершенно непригодными для существования человека, что приведёт к его вымиранию как биологического вида. Изменение условий в экосистемах приводит к смене одних видов другими. Обычно более эволюционно высокоорганизованные виды бывают вытеснены менее высокоорганизованными, быстрее размножающимися существами, способными быстрее изменяться, в том числе и генетически. Хорошим примером неблагоприятных замен видов может служить вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вызывающий СПИД. Человеческий организм является местом жизни многих, в том числе и болезнетворных видов. После победы над многими болезнями и уничтожения их возбудителей в человеке образовалась свободная экологическая ниша, которая и была занята вирусом ВИЧ, который отвечает всем ранее перечисленным требованиям: мелок, примитивен, быстро размножается и очень изменчив. Подобное повторилось с вирусом Атипичной пневмониии, лихорадки Эбола, Куриного гриппа, а на современном этапе пандемия КОВИД. Весьма вероятно, что далее ситуация будет повторяться и в будущем, если медицина не станет учитывать экологических закономерностей. Таким образом, действие всех перечисленных процессов и острых и хронических – ведёт к потере экологического равновесия и общему изменению лика Земли. На этой резко изменившейся планете человек будет нести огромные экономические убытки, переживать социальные потрясения, а скорее всего вид Homo sapiens просто вымрет… Возникнув более 5 млрд. лет назад биосфера претерпевала значительные изменения и до появления человека, и сможет продолжить своё существование и без него. Человек – же, напротив, существовать без биосферы неспособен. Главнейшей задачей человечества является поддержание биосферы в состоянии, при котором возможно сохранение разумной жизни в лице вида «человек разумный». Наибольший вклад в развитие учения о биосфере внёс российский учёный Владимир Иванович Вернадский (1863-1945). Он же первый сформулировал понятие ноосферы, указав, что это новое для нашей планеты явление, однако, введя

Практическое занятие.

1. Экологические факторы действующие в биосфере.
2. Антропогенная деятельность.
3. Экологический кризис в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

а). Парниковый эффект.

б). Разрушение озонового слоя.

в). Загрязнение мирового океана.

г). Изменение экологических связей между океаном и реками в следствии строительства плотин на реках.

д). Загрязнение атмосферы.

е). Загрязнение вод суши.

ж). Радиоактивное загрязнение.

з). Загрязнение подземного пространства.

и). Сокращение площади лесов.

к). Массовое исчезновение видов живого.

л). Опустынивание планеты.

м). Нарушение общего экологического баланса.

н). Ухудшение среды обитания в населённых пунктах.

о). Истощение и нехватка природных ресурсов для развития человечества.

п). Перенаселённость планеты.

4. Проблема ноосферы.
5. Пути перехода к ноосфере.

Задания для самостоятельной работы.

1. Человек как один из биологических видов.
2. Черты сходства и различия людской популяции по сравнению с популяциями иных биологических видов.
3. Биосфера как место зарождения и жизни человечества.
4. Экологические факторы действующие в биосфере.
5. Антропогенная деятельность.
6. Экологический кризис в биосфере. Глобальные экологические проблемы.
7. Проблема ноосферы.
8. Пути перехода к ноосфере.

Тема 6. Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием. (УК-6)

Лекция.

В природопользовании принято рассматривать два уровня управления: управление природными системами; управление природопользователями. Управление природными системами может быть «жестким» и «мягким», а управление природопользователями – командно-административным и экономическим. Природные ресурсы – это совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в деятельности, направленной на поддержание своего существования. Неисчерпаемые ресурсы – это преимущественно внешние по отношению к Земле процессы и явления, такие как солнечная энергия и ее производные. Исчерпаемые ресурсы делятся на возобновимые, способные к самовоспроизводству (растительный и животный мир, мир микроорганизмов); невозобновимые (рудные и нерудные полезные ископаемые). Ресурсный цикл – это совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ, происходящих на всех этапах использования его человеком. Ресурсный цикл, иногда называемый антропогенным круговоротом вещества, фактически не замкнут. На всех этапах ресурсного цикла в окружающей среде рассеивается около 98 % добываемого минерального сырья.Предметы массового потребления в результате износа, коррозии или утраты в них надобности, так или иначе, оказываются в окружающей среде и тем самым загрязняют ее. Многие отходы преобразуются в воде, почве и атмосфере. Культурные экосистемы не способны к самовосстановлению из за истощения почвы вследствие сбора урожая. Поэтому человек вынужден полностью брать на себя восстановление плодородия. Количества вещества, вовлекаемого в антропогенный круговорот, уже соизмеримы с количествами вещества в естественных биохимических циклах. По мере прохождения через ресурсный цикл вещества, ранее сконцентрированные в том или ином месте локализации, рассеиваются. Рассеиваются не исходные, а трансформированные или утраченные в процессе ресурсного цикла вещества, которые загрязняют окружающую природную среду. Таким образом, главной объективной причиной загрязнения окружающей среды является незамкнутость ресурсного цикла. Важным моментом в деле рационального природопользования являются планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. При планировании следует учитывать все возрастающие темпы использования природных ресурсов и производить перспективный расчет их потребления на базе математических методов прогнозирования. Бурное развитие научно-технического прогресса сопровождается интенсивным использованием невозобновимых ресурсов, к которым относятся большинство полезных ископаемых. К концу XX в. прирост разведанных запасов полезных ископаемых не покрывает их добычи. Первоочередными задачами становятся охрана и рациональное использование природных ресурсов, широкое вовлечение в ресурсный цикл возобновляемых источников энергии. Совершенствование ресурсных циклов базируется на ряде общих принципов. Принцип системного подхода, который предусматривает комплексную всестороннюю оценку воздействия производства на среду и ее ответных реакций.Принцип оптимизации природопользования заключается в принятии наиболее целесообразных решений в использовании природных ресурсов и природных систем на основе одновременного экологического и экономического подхода, прогноза развития различных отраслей и географических регионов. Принцип опережения темпов заготовки и добычи сырья темпами выхода полезной продукции основан на снижении количества образующихся отходов в процессе производства, т.е. на более полном использовании одного и того же количества исходного сырья.Принцип гармонизации отношений природы и производства используется при создании и эксплуатации природно-технических, геотехнических или эколого-экономических систем. Эти системы обеспечивают, с одной стороны, высокие производственные показатели, а с другой – поддержание в зоне своего влияния благоприятной экологической обстановки, максимально возможное сохранение и воспроизводство естественных ресурсов. Своевременное и точное обнаружение опасных ситуаций достигается непрерывным сбором информации о состоянии окружающей среды с помощью наблюдений за ее изменениями, вызванными антропогенными причинами, что позволяет прогнозировать их развитие. Такие системы носят название мониторинга. Принцип комплексного использования природных ресурсов и концентрации производства заключается в том, что на базе имеющихся в данном экономическом районе сырьевых и энергетических ресурсов создаются территориально-производственные комплексы, которые позволяют более полно использовать указанные ресурсы и тем самым снизить вредную нагрузку на окружающую среду.

Практическое занятие.

Правила (принципы) и основные законы рационального природопользования.

Виды природопользования: ресурсное, отраслевое и территориальное. Отношения отраслевых интересов при природопользовании.

Принципы размещения производства. территориально-производственные комплексы.

Виды управления природопользованием (мягкое и жесткое).

Методы управления природопользованием: законодательные, информационные, административные, экономические.

Экономические методы управления природопользованием. Необходимость определения экономической ценности природы.

Виды и методы оценки природных ресурсов.

Функции оценки природных ресурсов.

Природные кадастры.

Экономический механизм охраны окружающей среды (ООС). Источники финансирования охраны окружающей среды. платность использования природных ресурсов. Экологические фонды. Экологическое страхование.

Задания для самостоятельной работы.

Виды и методы оценки природных ресурсов.

Функции оценки природных ресурсов.

Природные кадастры.

Экономический механизм охраны окружающей среды (ООС).

Источники финансирования охраны окружающей среды.

Платность использования природных ресурсов.

Экологические фонды.

Экологическое страхование.

Тема 7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (УК-6)

Лекция.

Экологические проблемы в настоящее время все в большей степени носят глобальный характер, они универсальны и взаимообусловлены. Это предполагает разработку общих предложений и мер независимо от географического расположения стран и уровня их экономического развития. Но различные страны мира имеют не одинаковые возможности осуществления программ оздоровления окружающей среды. Поэтому здесь важны международное сотрудничество и помощь мирового сообщества. Бурно идущие в мире процессы глобализации накладывают свой отпечаток на экологические проблемы. Деградация биосферы планеты отрицательно сказывается на мировом развитии не только сейчас, еще более опасна такая ситуация для будущего. В международном сотрудничестве в области природопользования за последние 30 -35 лет произошли следующие изменения: расширение географии, втягивание новых регионов и стран, изменения форм и методов взаимодействия, переход от договоренностей по охране или воспроизводству отдельных видов ресурсов к постановке глобальных задач. В основе этих тенденций лежит понимание всемирного характера эколого-экономических проблем, обостряющихся в современных условиях, а также осознание того факта, что решаться эти проблемы могут только совместными усилиями. Развитие международного сотрудничества в деле природоохраны облегчает решение многих проблем природопользования и возможность выработки общих принципов действия для достижения желаемых целей. Переход к устойчивому развитию — глобальный, мировой процесс, и все государства должны двигаться к нему едиными усилиями и общим путем. В этом процессе проявляются деидеологизация межгосударственных отношений, «верховенство общечеловеческой идеи». Выделяют следующие периоды формирования современной системы международного экологического сотрудничества: 1 этап (1913 – 1948): попытки объединения усилий различных стран в целях защиты природы в рамках международных конференций; нет поддержки правительства, нет выработки практических мер по охране, только информационный характер. 2 этап (1948 – 1968): изменение концептуального подхода к проблемам окружающей среды: смена концепции защиты природы как сохранения отдельных природных объектов концепцией охраны природы, предполагающей рациональное, комплексное использование естественных ресурсов; создание ООН, МСОП. 3 этап (1968 – 1992): активизация многостороннего международного экологического сотрудничества; принятие Генеральной Ассамблеей ООН резолюции о роли благоприятной окружающей среды для соблюдения основных прав человека; создание по решению Стокгольмской Конференции ООН по окружающей среде (1972) ЮНЕП и т.п.; 4 этап (с 1992 по настоящее время): 1992 г - Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро; разработана концепция устойчивого развития, принята «Повестка дня на 21 век» и т.п. Современная система международного экологического сотрудничества объединяет следующие направления: парламентское сотрудничество (координация законодательной деятельности, разработка модельных законов в сфере экологии); взаимодействие исполнительных структур отдельных государств; конвенционное регулирование природоохранной деятельности путем заключения договоров и других видов международных соглашений, предполагающий единый подход разных стран к решению конкретных экологических проблем; научно-техническое сотрудничество экологическое сотрудничество общественных организаций, деловых кругов, проведение международных экологических форумов и т.д. Возможные механизмы предотвращения или компенсации негативных последствий глобальных экстерналий: 1) механизм интернализации глобальных экстерналий: посредством этого страны – «экологические потребители» (большинство развитых стран), производящие негативные воздействия на биосферу, должны платить и компенсировать глобальные экологические издержки в первую очередь странам – «экологическим донорам» (в их число входит Россия). 2) международные соглашения – для обеспечения полного отражения стоимости общественных благ, используемых совместно в глобальных масштабах, охраны этих ресурсов. 3) создание мировым сообществом специальных механизмов и фондов, которые должны способствовать ограничению природоразрушающих тенденций и стимулировать сохранение оставшихся на планете в естественном состоянии экосистем. В этой области таким целевым фондом является Глобальный экологический фонд (ГЭФ), образованный для смягчения глобальных экологических проблем. Данный фонд должен способствовать охране глобальных общественных благ, которая неэффективна на национальном уровне, и стать инструментом компенсации странам, поддерживающим сохранность глобальной экосистемы. 4) создание новых глобальных нетрадиционных рынков, механизмов и экономических инструментов, направленных на эффективное выполнение экологических ограничений и сохранение глобальных экологических благ.

В настоящее время в рамках отдельных стран созданы элементы экономических механизмов, которые могут быть использованы для формирования международного эколого-экономического

Практическое занятие.

1. Воздушный бассейн как объекты международной охраны.
2.Мировой океан как объекты международной охраны.
3.Ближний космос как объекты международной охраны.
4. Антарктида как объекты международной охраны.
5.Разделяемые природные ресурсы как объекты международной охраны.
6.Основные вехи международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.
7. Крупнейшие форумы по окружающей среде развитию, их результаты и влияние на политику и экономику разных стран.
8. Участие России в международных соглашения по охране окружающей среды.
9. Роль и место России в международном сотрудничестве в сфере охраны окружающей среды.
10. Реализация международных соглашений в сфере охраны окружающей среды на территории России.
11. Концепция перехода мирового сообщества к устойчивому развитию.
12. Проблемы и перспективы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.

Задания для самостоятельной работы.

1 Историческая необходимость создания международных природоохранных организаций.
2 Основные международные организации в сфере охраны окружающей среды.
3 Деятельность международных природоохранных организаций.
4 Международное право в сфере охраны окружающей среды.
5 Основные нормативно-правовые акты, принятые международным сообществом, сфера их действия, накладываемые ограничения.
6 Основные вехи международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.
7 Крупнейшие форумы по окружающей среде развитию, их результаты и влияние на политику и экономику разных стран.
8 Эволюция взглядов ведущих мировых лидеров от охраны природы к устойчивому развитию.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Max. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Введение в предмет. Природопользование как научная дисциплина.	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
2.	Взаимоотношения природы и общества	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
3.	Природные ресурсы и рациональное природопользование	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
		Тестирование(контрольный срез)	10	10- баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 7-5 баллов – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 4-1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает

4.	Загрязнение окружающей среды	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
5.	Глобальные экологические проблемы	Реферат	10	10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы 8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы 6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения. 4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения 2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы

6.	Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
7.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Опрос	10	10-8 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 7-5 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной экологии 4-1 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
		Тестирование(контрольный срез)	10	10- баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 7-5 баллов – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 4-1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
8.	Посещаемость		10	Общее количество занятий в семестре равняется 100%, баллы начисляются в зависимости от % посещенных занятий с округлением до целого числа 10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются

9.	Премиальные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по социологии образования – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплине – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
10.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	30	Индивидуальные задания Провести подготовительную работы для подготовки к дебатам по статье из научного журнала с формулировкой тезисов «за» и «против» (30 баллов) Прохождение тестирования (30 вопросов) по всему курсу дисциплины (10 баллов) Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
11.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 1. Введение в предмет. Природопользование как научная дисциплина.

Понятие о природопользовании.

Рациональное и нерациональное природопользование.

Цели и задачи природопользования как науки.

Взаимосвязь понятий рациональное природопользование и охрана природы.

Мотивы (аспекты) рационального природопользования и охраны природы.

Понятие «биосфера», его сущность и методологическое значение.

Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Основные закономерности развития биосферы.

Возникновение жизни и эволюция биосферы.

Стадии эволюции Земли и биосферы.

Эволюция человека.

Факторы, воздействующие на живые организмы.

Тема 2. Взаимоотношения природы и общества

Воздействие человека на природу.
Воздействие природы на человека.
Сущность понятий «экологический кризис» и «экологическая катастрофа».
Исторические этапы взаимоотношений общества и природы.
Ресурсы биосферы и воздействие на них человека.
Виды ресурсов биосферы.
Загрязнение окружающей среды.

Тема 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Природные ресурсы и их классификация.
Основные направления рационального использования природных ресурсов.
Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.
Проблемы использования полезных ископаемых.
Проблемы использования земельных ресурсов.
Проблемы использования и воспроизводства биологических ресурсов.
Пищевые ресурсы человечества.
Понятие о природно-ресурсном потенциале и его составе.
Оценки природных условий как фактора хозяйственной деятельности и качества среды обитания населения.
Характеристика природной ресурсов и обеспеченности ими потребностей страны.
Оценка возобновимых природных ресурсов

Тема 4. Загрязнение окружающей среды

Виды загрязнения окружающей среды.
Прямое и косвенное воздействие загрязнителей на экосистемы и человека.
Основные загрязнители и их классификация.
Мониторинг состояния окружающей среды.
Понятие «деградация природы».
Причины и последствия деградации природных компонентов.
Допустимые нормы антропогенной нагрузки.
Понятие о загрязнениях окружающей среды.
Источники и основные группы загрязняющих веществ: атмосферы, гидросферы и литосферы.
Мониторинг выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека.
Анализ современного состояния природных ресурсов России.

Тема 6. Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.

Правила (принципы) и основные законы рационального природопользования.
Виды природопользования: ресурсное, отраслевое и территориальное. Отношения отраслевых интересов при природопользовании.
Принципы размещения производства. территориально-производственные комплексы.
Виды управления природопользованием (мягкое и жесткое).
Методы управления природопользованием: законодательные, информационные, административные, экономические.
Экономические методы управления природопользованием. Необходимость определения экономической ценности природы.
Виды и методы оценки природных ресурсов.
Функции оценки природных ресурсов.
Природные кадастры.

Экономический механизм охраны окружающей среды (ООС). Источники финансирования охраны окружающей среды. платность использования природных ресурсов. Экологические фонды. Экологическое страхование.

Тема 7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

1. Воздушный бассейн как объекты международной охраны.
2. Мировой океан как объекты международной охраны.
3. Ближний космос как объекты международной охраны.
4. Антарктида как объекты международной охраны.
5.Разделяемые природные ресурсы как объекты международной охраны.
6.Историческая необходимость создания международных природоохранных организаций.
7. Основные международные организации в сфере охраны окружающей среды.
8.Деятельность международных природоохранных организаций.
9.Международное право в сфере охраны окружающей среды.
10.Основные нормативно-правовые акты, принятые международным сообществом, сфера их действия, накладываемые ограничения.
11.Основные вехи международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.
12. Крупнейшие форумы по окружающей среде развитию, их результаты и влияние на политику и экономику разных стран.
13.Выполнение решений, принятых на международных форумах по окружающей среде и развитию.
14.Участие России в международных соглашения по охране окружающей среды.
15.Роль и место России в международном сотрудничестве в сфере охраны окружающей среды.
16.Реализация международных соглашений в сфере охраны окружающей среды на территории России.
17.Эволюция взглядов ведущих мировых лидеров от охраны природы к устойчивому развитию.
18. Концепция перехода мирового сообщества к устойчивому развитию.
19. Проблемы и перспективы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.

Реферат

Тема 5. Глобальные
экологические проблемы

Парниковый эффект.
Разрушение озонового слоя.
Загрязнение мирового океана.
Изменение экологических связей между океаном и реками в следствии строительства плотин на реках.
Загрязнение атмосферы.
Загрязнение вод суши.
Радиоактивное загрязнение.
Загрязнение подземного пространства.
Сокращение площади лесов.
Массовое исчезновение видов живого.
Опустынивание планеты.
Нарушение общего экологического баланса.
Ухудшение среды обитания в населённых пунктах.
Истощение и нехватка природных ресурсов для развития человечества.
Перенаселённость планеты.

Тестирование

Тема 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование

1.Укажите, кто и когда ввел термин «природопользование»

1. К.Маркс
2. Н.Ф.Реймерс
3. М.Д. Лемешев
4. В.И. Вернадский
5. Ю.Н.Куражковский

А) 1854 г.
Б) 1935 г.
В) 1958 г.
Г) 1970 г.
Д) 1982 г.

2.Назовите автора учения о ноосфере

А) В.И. Ленин
Б) Д.И. Менделеев
В) М.В. Ломоносов
Г) В.И. Вернадский
Д) Ю.Н. Куражковский
Е) М.Д. Лемешев
Ж) В.С. Преображенский
З) В.А. Анучин

3.Кто впервые ввел в научный оборот термин «геосистема»:

А) И.П. Герасимов
Б) Н.Ф. Реймерс
В) К. Маркс
Г) Ф. Энгельс
Д) В.А. Анучин
Е) Н.Л. Беручашвили
Ж) Ю.Л. Мазуров
З) В.Б. Сочава

4.Укажите верный вариант ответа на вопрос: «Что такое геосистема?»:

А) оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади;
Б) совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории;
В) закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории.

5. Термин «природопользование» был впервые предложен в 1958 г.

А) Н. Реймерсом
Б) В. Преображенским
В) Ю. Куражковским
Г) В. Анучиным
Д) Э. Геккелем

6. Биосфера – это …

А) совокупность живых организмов
Б) среда обитания живых организмов

В) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.
7. Ноосфера – это …
А) стадия развития биосферы
Б) самостоятельная оболочка Земли
В) условия жизни человека как биологического вида
8. Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:
А) он ввел понятие «экология»
Б) он ввел понятие «биосфера»
В) создал теорию эволюции биосферы
Г) установил, что атмосфера планеты Земля имеет высокое содержание кислорода благодаря жизнедеятельности живых организмов
9. Основы учения о биосфере (теория биосферы) были изложены:
А) В.И. Вернадским Г) Н. Колосовским
Б) Э. Зюссом Д) Ю. Куражковским
В) Э. Геккелеи Е) Н. Реймерсом
10. Термин «биосфера» был введен в науку:
А) В. Вернадским В) Э. Геккелем
Б) Э.Зюссом Г) Э.Леруа и П.Тейяром де Шарденом
11. К возобновляемым природным ресурсам относятся:
а) пресная вода;
б) почвенный гумус;
в) биомасса;
г) все вышеперечисленное.
12. К возобновляемым ресурсам не относится:
а) биомасса растений;
б) нефть, природный газ;
в) пресная вода;
г) почвенный гумус.
13. К биотическим ресурсам не относится:
а) мох;
б) животное;
в) человек;
г) водоросли.
14. К возобновляемым природным ресурсам не относится:
а) пресная вода;
б) почвенный гумус;
в) биомасса;
г) запасы железных руд.
15. К возобновляемым ресурсам не относится:
а) биомасса растений;
б) нефть, природный газ;
в) пресная вода;
г) почвенный гумус.

Тема 7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

1. Выберите правильное утверждение:
а) человек не является биотическим ресурсом;
б) наиболее опасны жидкие промышленные отходы;

в) наименее опасны радиоактивные отходы;
г) макулатура не является сырьем для вторичной переработки.
2. Бытовые отходы – это отходы:
а) производства и промышленности;
б) только жидкие бытовые отходы;
в) только твердые бытовые отходы;
г) жидкие и твердые бытовые отходы.
3. К методам обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов по технологическому процессу относят:
а) механические;
б) химические;
в) термические;
г) все перечисленные.
4. Промышленные отходы – это отходы:
а) производства и промышленности;
б) только жидкие бытовые отходы;
в) только твердые бытовые отходы;
г) нет правильного ответа.
5. По степени воздействия на окружающую среду и человека, отходы делятся на:
а) 4 класса;
б) 5 классов;
в) 6 классов;
г) 3 класса.
6. Приему на полигоны не подлежат виды отходов:
а) радиоактивные отходы;
б) компостированные пищевые отходы;
в) измельченная макулатура и опилки;
г) твердые бытовые отходы.
7. Вторичная переработка отходов называется:
а) макулатура;
б) компостирование;
в) рециклинг;
г) ресурсообеспеченность.
8. Вторичной переработке подвержены:
а) макулатура;
б) стеклотара;
в) полиэтилен;
г) все перечисленное.
9. Выберите правильное утверждение:
а) человек не является биотическим ресурсом;
б) наиболее опасны жидкие промышленные отходы;
в) наименее опасны радиоактивные отходы;
г) макулатура не является сырьем для вторичной переработки.
10. К особо опасным отходам относятся:
а) промышленные;
б) радиоактивные;
в) бытовые;
г) крупнотоннажные.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (УК-6)

1. Что такое загрязнение? Какие бывают виды загрязнений?
2. Какие факторы относят к химическому загрязнению?
3. Какие факторы относят к физическому загрязнению?
4. Какие факторы относят к биологическому загрязнению?
5. Что такое деградация природных компонентов?
6. Соблюдение каких норм не приводит к деградации природных компонентов?

Типовые задания для зачета (УК-6)

Как классифицируют воздействие человека на окружающую природную среду?

От чего зависит степень воздействия человека на окружающую природную среду?

В чем принципиальная разница между экологическим кризисом и экологической катастрофой?

Как классифицируют загрязнение окружающей среды?

Что означают понятия малоотходная и безотходная техноло гия? Какое из понятий является некорректным?

Что такое биотехнология? Какие задачи в области охраны природы можно решить методами биотехнологии?

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-6	Демонстрирует высокий уровень знаний разделов природопользования и охраны окружающей среды.¶Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано.¶
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-6	Демонстрирует слабый уровень знаний разделов природопользования и охраны окружающей среды.¶Не может выделить междисциплинарные связи ¶Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.¶

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентаци, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;

- сознательность ответа;

- логика изложения материала;

- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;

- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели. ссылки на ресурсы. соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие. - 2022-03-05; Экологические основы природопользования. - Санкт-Петербург: Квадро, 2018. - 392 c. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/74597.html

2. Баранова, Т. В., Киселёв, Е. П. Экологические основы природопользования. Часть 1 : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Экологические основы природопользования. Часть 1. - Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. - 103 c. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/22253.html

3. Арустамов Э.А. Природопользование : Учеб. для студ. вузов. - 7-е изд.,перераб. и доп.. - М.: Издат.-торговая корпорация "Дашков и К", 2005. - 310 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Радченко Т. А., Морозова Л. М., Веселкин Д. В., Федоров Ю. С., Махонина Г. И. Экологические основы природопользования: луга и тундры : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 85 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/473747

2. Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. Экологические основы природопользования : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 354 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/456520

3. Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. Экологические основы природопользования : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 354 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/475572

4. Экологические основы природопользования : Учеб. для колледжей и средн. спец. учеб. заведений. - 2-е изд.. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 383 с.

6.3 Методические разработки:

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие. - 2026-01-18; Экологические основы природопользования. - Санкт-Петербург: Квадро, 2021. - 392 c. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/103157.html

6.4 Иные источники:

1. Сайт Тамбовского государственного университета http://tsutmb.ru - http://tsutmb.ru

2. Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru - http://www.consultant.ru

3. Библиотека научной и учебной литературы - http://sbiblio.com
4. Геопортал Русского географического общества - https://geoportal.rgo.ru
5. Геологический портал «Geokniga» - http://www.geokniga.org
6. Геоинформационные онлайн сервисы - https://sovzond.ru/products/online-services/
7. География Земли. РФ - https://xn----7sbiajdngd3akr1a1d5j.xn--p1ai/
8. Географический портал - http://www.geo-site.ru/
9. Гуманитарная электронная библиотека - http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html
10. Научно-учебный центр геоинформационного картографирования - http://edu.cartlab.ru/node/149
11. Национальная электронная библиотека http://нэб.рф - http://нэб.рф
12. Национальная облачная среда РФ - https://cloud.rt.ru/#main
13. Национальный портал «Природа России» - http://www.priroda.ru/
14. Официальный сайт администрации г. Тамбова - http://city.tambov.gov.ru/
15. Официальный сайт экономической экспертной группы при Правительстве РФ - www.eeg.ru
16. РОСРЕЕСТР - https://rosreestr.gov.ru/site/
17. Российская Программа Всемирного фонда дикой природы - http://www.wwf.ru
18. Учебные материалы географического факультета МГПУ - http://geomgpu.edu.ru/load/29
19. Центр охраны дикой природы - http://biodiversity.ru
20. Экологический центр «Дронт» - http://www.dront.ru
21. Экологический центр «Экосистема» - http://ecosystema.ru
22. Экологическое образование и изучение природы России - http://www.ecosystema.ru
23. Экосистема.ру - http://www.ecosystema.ru/08nature/moss/index.htm
24. Экоцентр Заповедники - http://www.wildnet.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

"ГАРАНТ аэро" (Клиент) Текущий Пользователь ООО НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС-УНИВЕРСИТЕТ" 01.12.2016

Microsoft .NET Framework 1.1

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

Office 2007, 2010, 2016

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: https://apps.webofknowledge.com

2. Scopus: база данных . – URL: https://www.scopus.com

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: https://rusneb.ru

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: https://cyberleninka.ru

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: https://elibrary.ru

6. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: https://www.monographies.ru

7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: https://www.prlib.ru

8. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.rsl.ru

9. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: http://nlr.ru

10. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина: официальный сайт. – URL: http://www.tambovlib.ru

11. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: http://www.biblioclub.ru

12. Электронная библиотека ТГУ. – URL: https://elibrary.tsutmb.ru/

13. Электронная библиотека РФФИ. – URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library

14. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275

15. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/

16. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: https://urait.ru

17. Электронный справочник «Информио» . – URL: https://www.informio.ru

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.