Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
Московский областной филиал

Факультет государственного управления и права
(наименование структурного подразделения (института/факультета)

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Московского областного филиала
РАНХиГС

Электронная подпись

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Государственная и муниципальная служба (с углубленным изучением иностранных языков)
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием
(код и наименование РПД)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление
(код, наименование направления подготовки/специальности)

очная
(форма(формы) обучения)

Год набора – 2025

Красногорск, 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00DAA02066BBB2FFF23A159B9219BEBE55
Владелец: Арсенян Арташес Завенович
Действителен: с 23.10.2023 до 15.01.2025

Автор(ы)–составитель(и):
кандидат педагогических наук, доцент кафедры Государственного и муниципального управления Царёв Алексей Сергеевич
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой Государственного и муниципального управления, к.э.н., доцент, Галий Е.А.
(наименование кафедры) (ученая степень и(или) ученое звание) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО. 5

3. Содержание и структура дисциплины. 5

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 6

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 22

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 32

7. Глоссарий (словарь) 35

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины. 46

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1.Дисциплина «Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС – 8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	2	Завершающий этап освоения компетенции

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть следующие знания, умения и навыки:

Квалификационные требования[1]/ Задачи профессиональной деятельности [2]	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Выполнение функциональных обязанностей, соответствующих организационно-управленческой деятельности - участие в разработке и реализация проектов в области государственного и муниципального управления; организационно-административное обеспечение деятельности государственных и муниципальных предприятий и учреждений, научных и образовательных организаций, политических партий, общественно-политических, некоммерческих и коммерческих организаций; - организация контроля качества управленческих решений и осуществление административных процессов.	УК ОС – 8. 2	На уровне знаний: сформированы знания в области предмета, объекта и методов рационального природопользования;
		На уровне умений: сформированы умения анализировать и планировать деятельность с учётом рационального подхода к природным ресурсам формулирование логически правильных выводов из исходного знания;
		На уровне навыков: студенты должны овладеть навыками целостного подхода к анализу глобальных, региональных и локальных экологических проблем и рационального природопользования

[1] http://rk.gov.ru/file/File/Metod_instrumentarii.pdf

2 Приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 N 1016 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.08.2020 N 59497)

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО.

Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием» изучается в ОП ВО Государственное и муниципальное управление (бакалавр) направленности «Эффективное государственное и муниципальное управление» - вариативная часть, Б1.В.ДВ.03.01, дисциплины по выбору студентов; 3 семестр, 2 курс.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

На дисциплину «Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием» в соответствии с учебным планом отведено 108 часов, из них: на контактную работу с преподавателем выделено 36 часа (18ч. - лекции, 18 ч. - практические занятия) и на самостоятельную работу обучающихся – 72 часа.

Дисциплина «Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием» реализуется после изучения следующих учебных курсов: Теория государства и права, Безопасность жизнедеятельности, Теория управления.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Государственное управление природопользованием» в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Понятие «экологическая политика». Направления, пути, принципы и механизмы экологический политики в мире.	16	2		2		12	О, Т
Тема 2	Факторы формирования и реализации экологической политики России.	16	2		2		12	О, Т
Тема 3	Международные аспекты экологической политики.	16	2		2		12	О, Т
Тема 4	Экологизация международных отношений: проблемы и перспективы.	20	4		4		12	О, Т
Тема 5	Система глобальных проблем современности.	20	4		4		12	О, Т
Тема 6	Экополитика и проблемы глобальной экологической безопасности.	20	4		4		12	О, Т
Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой
Всего:		**108**	**18**		**18**		**72**	

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

3.1. **Содержание дисциплины**

Тема 1. Понятие природопользования. История взаимоотношений общества и природы. Основные понятия. Предмет, задачи и методы рационального природопользования. Законы рационального природопользования. Связь природопользования с науками. История взаимодействия общества и природы как становление локальных, региональных и глобальной социоэкосистем. Виды вмешательства человека в биосферу. Проблемы природопользования. Влияние НТП. Зависимость отраслей мировой экономики от ресурсов биосферы.

Тема 2. Природные ресурсы и виды их использования. Классификация природных ресурсов. Рациональное природопользование и загрязнение окружающей среды. Основные направления изучения природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Природопользование и ресурсообеспеченность. Классификация стран по уровню ресурсообеспеченности. Классификация минеральных ресурсов. Зависимость строения земной коры, рельефа от размещения полезных ископаемых. Страны-лидеры по добыче основных видов минеральных ресурсов. Ресурсообеспеченность стран-лидеров.

Тема 3. Экологические основы природопользования. Ограниченность полезных ископаемых. Комплексное использование сырья. Обеспеченность запасами основных видов сырья. Классификация различных видов топлива. Угольные ресурсы по регионам мира. запасы нефти и газа по регионам мира.

Тема 4. Правовые основы охраны атмосферы. Человек и экосистемы. Экология и здоровье человека. Факторы, лимитирующие развитие человечества. Демографический взрыв. Рост численности населения и ёмкость среды. Технологическая цивилизация и биосфера. Экологический мониторинг. Система стандартов в области охраны Нормы и методы измерения. Правила контроля.

Тема 5. Антропогенные воздействия на природу. Проблемы урбанизации. Антропогенные воздействия на атмосферу и её защита. Антропогенные воздействия на гидросферу и её защита. Антропогенные воздействия на почву и её защита. Антропогенные воздействия на биотические сообщества и их защита. Урбанизация. Особые и экстремальные виды воздействия на биосферу.

Тема 6. Проблемы и перспективы рационального природопользования в Российской Федерации. Природопользование как практическая деятельность человека. Природопользование как наука. Природопользование как рациональное и нерациональное. Понятие об охране природы. Проблемы и перспективы.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Б1.В.ДВ.03.01 Государственное управление природопользованием» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Понятие природопользования. История взаимоотношений общества и природы.	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.

Тема 2. Природные ресурсы и виды их использования	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.
Тема 3. Экологические основы природопользования.	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.
Тема 4. Правовые основы охраны атмосферы	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.
Тема 5. Антропогенные воздействия на природу. Проблемы урбанизации.	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.
Тема 6. Проблемы и перспективы рационального природопользования в Российской Федерации.	При проведении занятий лекционного типа: наблюдение, беседа При проведении занятий семинарского типа: опрос, тестирование.

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

4.2.Материалы текущего контроля успеваемости

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление профессиональных компетенций. Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Рациональное природопользование» проводится в форме экзамена. На экзамене оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенции УК ОС-8.

При текущем и промежуточном контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, правильно выполнивший контрольное задание, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий и операций в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший твердые знания учебного материала, успешно выполнивший контрольное логическое задание, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, допустивший незначительные ошибки в контрольном логическом задании, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на зачете и при выполнении контрольных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении контрольного логического задания. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по дисциплине.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС – 8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	2	Завершает формирование компетенции

Компонент компетенции	Индикатор оценивания	Критерий оценивания
УК ОС – 8. 2 Завершает формирование компетенции	Представляет и защищает самостоятельно разработанный проект деятельности организации, исходя из действующих правовых норм и с обоснованием ресурсов и ограничений	«ОТЛИЧНО» – обучаемый показывает высокий интеллектуальный и общекультурный уровень, глубокое и всестороннее знание предмета, целостное представление о системе знания, владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области инвестиций, компетентно определяет их значение для обеспечения деятельности правовой сферы общества, аргументировано и логично излагает материал, умеет применять теоретические знания для анализа современных общественных явлений и процессов, связывать его результаты с предстоящей профессиональной деятельностью. «ХОРОШО» – обучаемый показывает свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твердо знает предмет учебной дисциплины, имеет общее представление о системе знания, его философской и правовой областей, о методологии теоретических и экспериментальных исследований в области инвестиций, логично излагает изученный материал, умеет применять теоретические знания для анализа современных общественных явлений и процессов, связывать его результаты с предстоящей профессиональной деятельностью. «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – обучаемый показывает свой общекультурный уровень, в основном знает предмет учебной дисциплины, имеет определенное представление о ее философской и правовой областях, об актуальных проблемах общества, фрагментарно излагает изученный материал и ситуативно увязывает с предстоящей профессиональной деятельностью. «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – степень освоения учебной дисциплины обучаемым не соответствует критериям, предъявляемым к оценке «удовлетворительно».

4.3.2. Типовые оценочные средства

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий:

– тестирование по темам и разделам дисциплины;

– решение задач;

– опрос

Зачет с оценкой является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины или её части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

Оценка знаний по дисциплине «Государственное управление природопользованием» проводится с целью определения уровня освоения предмета и включает:

1. Минимальный уровень формирования компетенций:

- ответы на вопросы по дисциплине на семинаре (10-15 минут)

2. Базовый уровень формирования компетенций:

- доклад на семинаре (в форме презентации) (20-30 минут);
- контрольные работы (1 академический час письменно);

3. Продвинутый этап формирования компетенций:

- решение тестовых заданий на семинаре (60 минут);
- решение практико-ориентированных задач на семинаре (20-30 минут)

-письменные практические задания для самостоятельной работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведётся преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведётся:

1) преподавателем

– оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой

– в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично

– путём самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

-промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части. Промежуточная аттестация

студентов – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том числе в форме опроса.

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе её изучения, которая представляется в балльном исчислении в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе факультета Государственного управления и права Красногорского филиала РАНХиГС.

Защита практических работ производится студентом по мере их выполнения в соответствии с расписанием занятий и установленным преподавателем планом -графиком. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра после изучения новой темы. Предусмотрена текущая аттестация в форме контрольных опросов и тестирования.

По результатам выполнения всех заданий на самостоятельную работу и выполнения заданий в ходе практических занятий преподаватель даёт комплексную оценку деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план изучения темы и реализовать его, собрать достаточный фактический материал (теоретический и

практический (информационно-статистический)), использовали IT-технологии, электронные ресурсы, литературу по теме. Студенты при этом должны показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами экономики и общества, значимость изучаемого материала в соответствии с направлением подготовки студента и авторский вклад в систематизацию и структурирование материала.

Итоговый контроль проводится в форме сдачи зачета с оценкой. К зачету допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации –практические работы, творческие задания, задания для самостоятельной работы и контрольные опросы, а также прошедшие тестирование.

4.3.3. Задания в тестовой форме:

Тестирование ставит целью оценить уровень освоения студентами изученных тем, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями. Тестирование проводится для студентов всех форм обучения в письменной форме на бумажных носителях в течение 20 - 30 минут.

В качестве оценочных фондов для тестирования используются тесты, приведенные ниже. Преподаватель вправе дополнить перечень указанных тестов.

Каждый студент получает бланк с тестовыми материалами (8-10 тестовых заданий) и письменно готовит ответы на поставленные задания (путем подчеркивания выбранного ответа). По истечении 20 – 30 минут преподаватель анализирует и оценивает выполненные студентами задания. По результатам тестирования преподавателем в журнале учета занятий каждому студенту выставляется оценка по 5-ти бальной шкале.

При компьютерном тестировании, методика проведения аналогичная.

Тесты

1. **Как называются единые природные комплексы, образованные организмами и средой обитания?**

1) экосистемы;
2) биосферы;

3) популяции;
4) биомасса;
5) геосистемы.

2. **Раздел экологии, исследующий индивидуальные связи отдельных организмов (видов, особей) с окружающей их средой.**

1) аутэкология;
2) биохимия;
3) геоэкология;
4) геополитика;
5) глобалистика.

3. **Как называется система высшего порядка, охватывающая все явления жизни на нашей планете (на этом уровне происходит круговорот веществ и превращение энергии, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле)?**

1) биосфера;
2) атмосфера;
3) стратосфера;
4) апобиосфера;
5) аэробиосфера.

4. **Как называется среда обитания, которая очень сложна и требует более высокого уровня организации живого? Здесь существенную роль играют: температура воздуха, содержание кислорода, влажность, погода, интенсивность света, что особенно важно для растений. Это аэробная среда, в которой осуществляется интенсивный обмен газов и воды, необходимых для жизнедеятельности живых существ.**

1) наземно-воздушная;
2) водная;
3) атмосферная;
4) среда социальная;
5) среда экологическая.

5. **Как называются всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и на среду?**

1) биотические факторы;
2) биологические факторы;
3) симбиотические факторы;
4) эдафические факторы;
5) экстремальные факторы.

6. **Наземные экосистемы, относящиеся к одной природно-климатической зоне, имеют общую структуру доминирующей растительности и поэтому могут рассматриваться как единый, большой биогеоценоз. Как называется такой биогеоценоз?**

1) биом;
2) ареал;
3) антропоморфизм;
4) интродукция;
5) дампинг.

7. **Как называется система взаимодействий в природе, которая основывается на прямых и обратных связях и ведёт к динамическому равновесию или самоорганизации и саморазвитию всей системы, ландшафта?**

1) агролесомелиорация;
2) агроэкосистема;
3) авторегуляция в природе;
4) авария экологическая;
5) адаптация.

8. **Как называются продуценты экосистемы – организмы, которые из неорганических веществ синтезируют органические?**

1) автохоры;
2) абиотические факторы;
3) автотрофы;
4) анаэробные бактерии;
5) бактерициды.

9. **Как называется неустойчивая экосистема с искусственно созданным и обеднённым видами естественным биотическим сообществом, дающим сельскохозяйственную продукцию?**

1) агроценоз;
2) агролесомелиорация;
3) агробиогеоценоз
4) аллелогония;
5) авторегуляция.

10. **Что такое эрозия почв?**

1) процесс засоления почв;
2) процесс механического разрушения почвы под действием поверхностного стока или ветра;
3) устойчивое ухудшение свойств почвы как среды обитания биоты, а также снижение её плодородия;
4) снижение биологической активности почв;
5) процесс разрушения верхнего слоя почв.

11. **Что такое антропоэкосистема?**

1) экотонный ландшафт;
2) экосистема, нарушенная антропогенным воздействием;
3) разновидность ландшафта, где человек (промышленная деятельность) выступает центральным элементом, определяющим функционирование и структуру ландшафта;
4) географический ландшафт;
5) возделываемые земли.

12. **Что такое глобальный эколого-экономический потенциал?**

1) способность систем природы без серьёзного для себя ущерба отдавать необходимую человечеству продукцию или производить полезную для него работу в рамках хозяйства данного исторического типа;
2) сочетание метеорологических факторов, обусловливающих уровень возможного загрязнения атмосферы от источников в данном географическом районе;
3) максимально допустимая антропогенная нагрузка на всю самоорганизованную совокупность природных систем, не приводящая к необратимому разрушению структуры этой совокупности, к значительным сбоям в проявлении системных законов

и резкому ухудшению динамических качеств природных систем и т.о. сохраняющая рабочую надёжность всех природных систем в общей их интеграции локального, регионального и глобального уровней;
4) способность природной территории и акватории без саморазрушения разлагать природные и антропогенные вещества и устранять их вредное воздействие на жизнь;
5) наследственно обусловленная степень сопротивляемости вида неблагоприятным факторам.

13. **Что такое термосфера?**
1) разрежённый слой атмосферы над мезосферой в пределах от 80 до 800 км от поверхности Земли, характеризующийся быстрым ростом температуры до высот в 200-300 км и сохранением её постоянной до практических пределов атмосферы;
2) часть биосферы и геобиосферы в пределах суши;
3) часть литобиосферы ниже пределов распространения подземной тропосферы, в пределах которой могут существовать только организмы-анаэробы;
4) млекопитающие;
5) поверхностный слой над сушей Земли, почва и подпочва, где условия среды в значительной мере определяются зелёной растительностью.

14. **Что такое антропосфера?**
1) высокие слои атмосферы, в которые никогда, даже случайно, не поднимаются живые организмы и куда биогенные вещества заносятся только в очень незначительных количествах;
2) слой биосферной колонизации в околоземном пространстве, т.е. тот слой, в котором летают обитаемые искусственные спутники Земли;
3) слой пониженной прочности и вязкости в верхней мантии Земли;
4) земная сфера, где живёт и куда временно проникает (с помощью спутников и т.п.) человечество;
5) приземный слой атмосферы, в котором постоянно присутствуют живые организмы, способные при наличии подходящих субстратов нормально жить и размножаться.

15. **Что называют агроэкосистемой?**
1) совокупность биогенных и абиогенных компонентов участков суши, преобразованных человеком, используемых для производства сельхозпродукции. Основой данной системы является чаще всего монокультурное сообщество растений;
2) этот термин идентичен термину «агрофитоценоз» и означает искусственно сконструированное сообщество культурных растений;
3) экосистемы, развивающиеся на территориях, ранее используемых в сельскохозяйственных целях;
4) сельскохозяйственные поля;
5) территория, не используемая в сельскохозяйственных целях.

16. **Как называют всю совокупность факторов неорганической среды, влияющих на жизнь и распространение животных и растений?**
1) абиотические факторы;
2) геологические факторы;
3) экологические факторы;
4) природные факторы;
5) системообразующие факторы.

17. **Что является основным ресурсом, представляющим собой предмет конкуренции у растительных организмов?**

1) свет;
2) вода;
3) почва;
4) тепло;
5) воздух.

18. **Что такое зоогеоценоз?**

1) гетеротрофные животные – консументы (рыбы, ракообразные, простейшие и др.), обитающие в водной толще;
2) хищные организмы, питающиеся животными;
3) межсистемное взаимодействие природы (биосферы и ближайшего к Земле космоса) как глобальной надсистемы и общества как ныне также глобальной подсистемы этой системы;
4) растительный покров, сильно повреждённый копытными животными (дикими или домашними) и иногда деградировавший для сохранения лишь малосъедобных или ядовитых трав и кустарников;
5) часть биоценоза, совокупность животных, характеризующаяся определённым составом и сложившимися взаимоотношениями между собой и с окружающей средой.

19. **Группа экологических факторов, воздействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется:**

1) эдафическими факторами;
2) орографическими факторами;
3) климатическими факторами;
4) биотическими факторами;
5) географическими факторами

20. **Что такое биота?**

1) среда, создаваемая или видоизменяемая сообществом организмов;
2) выражаемое в единицах массы количество живого функционирующего вещества тех или иных организмов;
3) однородная экосистема;
4) вещества, производимые из растений, животных, микроорганизмов и используемые в посевах для борьбы с сорняками;
5) исторически сложившийся комплекс живых организмов, обитающих на какой-нибудь крупной территории, изолированный любыми барьерами распространения.

21. **Что обозначают термином «гетеротрофы»?**

1) организмы, потребляющие готовые органические вещества, но не доводящие разложение органических веществ до простых минеральных составляющих;
2) организмы, самостоятельно синтезирующие органическое вещество из минеральных веществ;
3) организмы, которые питаются готовыми органическими веществами, используют, трансформируют и разлагают сложные соединения;
4) организмы, разлагающие органическое вещество до простых минеральных составляющих;
5) неживые организмы.

22. **Как называется наука, в задачу которой входит изучение структуры и динамики популяций отдельных видов?**

1) популяционная экология (демэкология);
2) биология;

3) экологистика;
4) медицинская экология;
5) сельскохозяйственная экология.

23. **Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяций, сообществ и экосистем со средой:**
1) биоценология;
2) синергетика;
3) синематика;
4) депривация;
5) дефляция.

24.**Как называется минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, населяющих определённую территорию достаточно долго?**
1) популяция;
2) панмиксия;
3) ареал;
4) предиктор;
5) замор.

25. **Число особей, или их биомасса, приходящаяся на единицу площади или объёма жизненного пространства:**
1) плотность популяции;
2) показатель количества;
3) мера численности;
4) рекреация;
5) рекуперация.

26. **Как называются процессы изменения в популяции основных биологических показателей во времени?**
1) динамика популяции;
2) антропоморфизм;
3) вариативность;
4) саморегуляция;
5) седиментация.

27. **Как называется положение, которое вид занимает в составе биоценоза?**
1) экологическая ниша;
2) граница обитания;
3) количественные факторы;
4) биообрастание;
5) экополис.

28. **Тип отношений, при котором совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга. При этом типе отношений особи разных видов не связаны друг с другом непосредственно. Например, белки и лоси в одном лесу не контактируют друг с другом:**
1) нейтрализм;
2) антибиоз;
3) комменсализм;
4) кумуляция;
5) метеопатия.

29. **Форма взаимоотношений, при которой один вид получает какое-либо преимущество, выгоду, не принося другому ни вреда, ни пользы. Отношения такого типа широко распространены в природе:**
1) комменсализм;
2) симбиоз;
3) нейтрализм;
4) фумигант;
5) сукцессия.

30**. Взаимоотношения, при которых для одного из совместно обитающих видов влияние другого отрицательно, в то время как угнетающий не получает ни пользы, ни вреда. Например, светолюбивые травы, растущие под елью, страдают от сильного затемнения, тогда как самому дереву это не приносит неудобств:**
1) аменсализм;
2) нейтрализм;
3) инфантилизм;
4) идиосинкразия;
5) дефляция.

31. **Форма взаимоотношений, при которой оба партнёра или один из них извлекают пользу от другого:**
1) Симбиоз;
2) Биоценоз;
3) Комменсализм;
4) Коадаптация;
5) Поляризация.

32. **Тип взаимоотношений популяций, при котором представители одного вида поедают (уничтожают) представителей другого, т.е. организмы одной популяции служат пищей для организмов другой. Как называется данный тип взаимоотношений?**
1) вытеснение;
2) хищничество;
3) аннигиляция;
4) толерантность;
5) идиосинкразия.

33. **Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счёт питательных веществ или тканей организма другого вида в течение определённого времени:**
1) паразитизм;
2) симбиоз;
3) взаимодействие;
4) депривация;
5) дублирование.

34. **Что означает термин «консумент»?**
1) термин «консумент» означает принадлежность организма (вида) к одному из консументных уровней в экосистеме. Данные организмы потребляют готовое органическое вещество, но не разлагают его до простых минеральных составляющих;

2) термин «консумент» обозначает принадлежность того или иного организма (вида) к гетеротрофному типу питания, при котором питательные вещества потребляются готовыми, происходят трансформация и разложение органического вещества;
3) термином «консумент» обозначают все виды животных-хищников;
4) термин «консумент» обозначает все виды млекопитающих;
5) термин «консумент» обозначает принадлежность организма к царству животных.

35. **Как называется среда обитания, которая характеризуется жидким агрегатным состоянием и в зависимости от глубины может быть как аэробной, так и анаэробной:**
1) водная среда;
2) наземная среда;
3) каменистая среда;
4) среда развития;
5) среда природная.

36. **Научная дисциплина, исследующая взаимодействия и взаимосвязи человеческого общества с природной средой, разрабатывающая научные основы рационального природопользования, предполагающие охрану природы и оптимизацию жизненной среды человека:**
1) социальная экология;
2) медицина;
3) этология;
4) консорция;
5) мониторинг.

37. **Научная дисциплина, рассматривающая общие законы взаимоотношения биосферы и антропосистемы, влияние природной среды на отдельного человека и группы людей:**
1) экология человека;
2) психология развития;
3) психофизиология;
4) обучение экологическое;
5) обучение природоохранное.

38. **Наука, которая изучает механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса и разрабатывает принципы рационального использования природных ресурсов:**
1) прикладная экология;
2) география;
3) геоэкология;
4) инженерия генная;
5) инженерия экологическая.

39. **В чём заключается закон физико-химического единства живого вещества, открытый В.И. Вернадским?**
1) в связи с постоянным изъятием урожая и нарушением естественных процессов почвообразования, а также при длительной монокультуре в результате накопления токсичных веществ, выделяемых растениями, на культивируемых землях постепенно происходит снижение плодородия почв;

2) лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости (толерантности) организма к данному фактору;
3) в экосистеме, как и в любом другом целостном природно-системном образовании, особенно в биотическом сообществе, все входящие в неё виды живого и абиотические экологические компоненты функционально соответствуют друг другу;
4) процессы, идущие в зрелых равновесных системах, находящихся в устойчивом состоянии, как правило, проявляют тенденцию к замедлению;
5) всё живое вещество Земли физико-химически едино.

40. **Что такое глобальная проблема?**
1) любые явления, связанные с заметными воздействием человека на природу, обратными влиянием природы на человека и его экономику, жизненно и хозяйственно значимыми процессами, обусловленными естественными причинами;
2) кратковременное резкое нарушение технологических циклов или способов использования природных ресурсов, обычно ведущее к неблагоприятным последствиям вплоть до катастрофы геологической;
3) деградация природы (замена прежде существовавших экосистем на менее продуктивные);
4) степень вероятности перехода экологически благоприятной, конфликтной и проблемной ситуации в кризисную;
5) природное, природно-антропогенное или чисто антропогенное явление, затрагивающее мир в целом.

4.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Для оценки 1 этапа освоения компетенции ПК-13 могут использоваться следующие материалы:

- для проверки знаний в области предмета, объекта и методов рационального природопользования; - вопросы, задания, тесты и т.п.;
- для проверки умения анализировать и планировать деятельность с учётом рационального подхода к природным ресурсам формулирование логически правильных выводов из исходного знания;– решение контрольных работ и задач
- для проверки навыков целостного подхода к анализу глобальных, региональных и локальных экологических проблем -практико-ориентированные задания (контрольные работы) и т.п.

4.5. Шкалы оценивания

Шкала оценивания ответов на устном экзамене по дисциплине

Уровни сформированности компетенции	Отметка в баллах	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Высокий (продвинутый)	(5+)	Знания по всем основным вопросам темы, выходящие за ее пределы Профессиональные умения	Систематизированные, глубокие и полные Выраженная способность самостоятельно и творчески решать научные и профессиональные задачи в

		Личностные качества	нестандартной ситуации Ярко выражены
	(5)	Знания по всем вопросам темы Профессиональные умения Личностные качества	Систематизированные, глубокие и полные Способность самостоятельно и творчески решать научные и профессиональные задачи в нестандартной ситуации в рамках программы темы Выраженные профессионально-личностные качества
	(5-)	Знания по всем поставленным вопросам в рамках темы Профессиональные умения Личностные качества	Систематизированные, глубокие и полные Способность самостоятельно и творчески решать научные и профессиональные задачи в рамках темы Обладает достаточными профессионально-значимыми качествами
Базовый (средний)	(4+)	Знания по всем разделам темы Профессиональные умения Личностные качества	Систематизированные и полные Способность самостоятельно решать научные и профессиональные задачи в рамках темы Обладает необходимыми личностно-профессиональными качествами
	(4)	Знания в объеме темы Профессиональные умения	Достаточно полные и систематизированные Способность самостоятельно решать учебные и профессиональные задачи в рамках темы
	(4-)	Знания в объеме темы Профессиональные умения	Достаточные Способность самостоятельно применять типовые решения в рамках темы
Минимальный (низкий)	(3+)	Знания в рамках образовательного стандарта	Достаточный объем знаний в рамках обязательного уровня по теме

		Профессиональные умения	Умение под руководством преподавателя или решать стандартные (типовые) задания
	(3)	Знания в рамках обязательного уровня освоения материала Профессиональные умения	Недостаточно полный объем Слабое владение методическими основами, некомпетентность в решении стандартных типовых заданий
	(3-)	Знания в рамках обязательного уровня освоения материала Профессиональные умения	Фрагментарные знания Низкий уровень культуры исполнения заданий
Не компетентен	(2)	Знания в рамках обязательного уровня освоения материала Профессиональные умения	Отсутствие знаний Отсутствие компетенций или отказ от решения практических заданий

Шкала оценивания умения выполнять практические задания

Баллы	Критерии
(5)	-алгоритм решения в общем виде составлен правильно, -соблюдены все рекомендации по оформлению и решению задания
(4)	-задание решено не в общем виде, хотя решение соответствует алгоритму, но не соблюдены все требования по оформлению и решению задания
(3)	- решение задания не доведено до конца, хотя и выбрано правильное направление решения, отсутствует оформление решения, есть неточности в вычислениях
(2)	-отсутствуют формулы и вычисления к решению задания

Шкала оценивания реферата

Баллы	Критерии
(5)	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
(4)	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на

	дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
(3)	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
(2)	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Шкала оценивания презентаций

Баллы	Критерии
(5)	-предложенная тема полностью раскрыта (соответствие выводов и результатов исследования поставленной цели); -информация изложена последовательно; -использованы дополнительные источники информации (Internet, дополнительная литература, публикации в прессе и т.д.); -разработан дизайн презентации, соответствующий теме проекта; -использованы различные анимационные эффекты; -использованы гиперссылки и управляющие кнопки; -существует содержание и список источников информации.
(4)	предложенная тема раскрыта, допущены незначительные неточности; -допущена некоторая непоследовательность изложения материала; -разработан дизайн презентации, соответствующий теме проекта; -использованы различные анимационные эффекты; -существует содержание и список источников информации.
(3)	тема раскрыта, допущены 2–4 серьезные ошибки; -нет четкой последовательности изложенного материала; -разработан дизайн презентации; -использованы анимационные эффекты.
(2)	тема не раскрыта

Шкала оценивания результатов тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
(5) – «отлично»	80-100 %
(4) – «хорошо»	65-79%
(3) – «удовлетворительно»	50-64%
(2) – «неудовлетворительно»	Менее 50%

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении данной темы важно усвоить основные задачи дисциплины «Государственное управление природопользованием», что использование содержания различных наук и учебных дисциплин подчинено единой цели – сохранению жизни и здоровья людей, повышению уровня защищенности людей и окружающей среды от опасностей природного и антропогенного происхождения.

Особое внимание следует уделить рассмотрению основных понятий, терминов и определений, которые будут использоваться в различных разделах курса: экосистема, биотический потенциал, экологическая безопасность, экологическая катастрофа, биосфера, популяция, вид, биоценоз, природопользование.

Необходимо определить существующие на сегодняшний день глобальные экологические проблемы и выстроить логическую цепочку причина – следствие –

результат – пути решения. Важно получить представление о масштабах влияния воздушного транспорта на биосферу, методах снижения его негативного воздействия и современных требованиях к эмиссии и шумовым характеристикам авиационных двигателей.

Приступая к выполнению контрольных заданий, следует проработать теоретический материал. Для улучшения его усвоения необходимо вести конспектирование и после изучения темы ответить на вопросы самоконтроля.

При изучении данной дисциплины у студента должен быть выработан личностно-деятельный подход к содержанию, т.к. ответственность за существование будущих поколений лежит на каждом из нас и особенно на тех, кто располагает информацией о рациональном и нерациональном природопользовании. Чтобы легче усваивать учебный материал, необходимо знать смысл русских слов и терминов иностранного происхождения, которых очень много в литературе по экологии.

5.1. Рекомендации по выполнению практических заданий

По степени сложности или характеру умственной деятельности практические задания делят на простые и сложные. Сложность оценивается по числу операций, которые необходимо выполнить при ее решении. Простые задания являются тренировочными и требуют для своего решения изученной формулы и знания порядка действий в различных опасных ситуациях. Их решение сводится к простейшим вычислениям в одно действие. Наиболее частое применение этих заданий на начальном этапе закрепления учебного материала, так как на этом этапе деятельность учащихся носит репродуктивный характер. Задания, решение которых требуют нескольких действий называют сложными. К сложным задачам, при решении которых выполняются репродуктивная деятельность относится, например, комбинированные задания.

5.2. Рекомендации по подготовке реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

новизна текста;

обоснованность выбора источника;

степень раскрытия сущности вопроса;

соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: актуальность темы исследования; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (меж предметных, внутри предметных, интеграционных); умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

Степень раскрытия сущности вопроса: соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина знаний по теме; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; соблюдение требований к объему реферата.

5.3. Рекомендации по подготовке электронных презентаций

При создании электронных презентаций необходимо найти правильный баланс между подаваемым материалом и сопровождающими его мультимедийными элементами, чтобы не снизить результативность материала.

Одним из важных моментов является сохранение единого стиля, унифицированной структуры и формы представления материала. Для правильного выбора стиля требуется знать принципы эргономики, заключающие в себя наилучшие, проверенные на практике методы использования тех или иных компонентов мультимедийной презентации.

При создании мультимедийного пособия предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, например, на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство ее чтения с экрана. Тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание аудитории.

Недостаточно просто скопировать информацию с других носителей и разместить ее в презентации. При подготовке презентации возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Критерии оценивания по содержанию:

1) целевая проработанность;

2) структурированность в подаче представляемых материалов;

3) логичность, простота изложения;

4) правильность построения фраз и отсутствие синтаксических и орфографических ошибок;

5) наличие списка литературы и информационно-справочных материалов, использованных в работе над проектом;

6) лицензионная чистота используемых продуктов;

7) степень вовлеченности участников образовательного процесса в реализацию проекта.

Критерии оценивания по оформлению

1) объем (оптимальное количество слайдов);

2) дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям);

3) оригинальность оформления;

4) эстетика;

5) соответствие стандартам оформления.

5.4. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Рациональное природопользование» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что

способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система академического обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

5.5. Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

5.6. Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными

пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

5.7. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

1) главного в тексте;

2) основных аргументов;

3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано

указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

· сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;

· обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;

· фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

· готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;

· работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;

· пользоваться реферативными и справочными материалами;

· контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;

· обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

· пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);

· использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;

· повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

· обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);

· использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

5.8. Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Задания на самостоятельную работу студентов по темам

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 1 «Понятие природопользования. История взаимоотношений общества и природы»

Цель задания: Разъяснение основных дефиниций дисциплины. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «История природопользования в России» и изучение дополнительной учебной литературы,

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 2 «Природные ресурсы и виды их использования»

Цель задания: Разъяснение основных видов государственных ресурсов и пользования ими. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Использование современных научных методов в природопользовании» и изучение дополнительной учебной литературы,

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 3 «Экологические основы природопользования»

Цель задания: Разъяснение связи между рациональным природопользованием и основными экологическими проблемами. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Влияние загрязнителей окружающей среды на здоровье человека» и изучение дополнительной учебной литературы,

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 4 «Правовые основы охраны атмосферы»

Цель задания: Ознакомление с основными нормативно-правовыми актами, касающимися охраны атмосферы в Российском государстве и мировом сообществе. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Генезис правовой защиты в Российской Федерации» и изучение дополнительной учебной литературы,

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 5 «Антропогенные воздействия на природу. Проблемы урбанизации»

Цель задания: Изучение аспектов воздействия человека на природу и рост городского населения на экологию планеты. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Влияние индустриально развитых районов на природопользование» и изучение дополнительной учебной литературы.

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная.

Задания на самостоятельную работу студентов по теме 6 «Проблемы и перспективы рационального природопользования в Российской Федерации»

Цель задания: Изучение основных тенденций в развитии рационального природопользования. Самостоятельное изучение материала, ответы на контрольные вопросы.

Содержание: конспектирование, ответы на вопросы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Рекреационное природопользование Московской области. Возможности его развития» и изучение дополнительной учебной литературы,

Срок выполнения: к следующему практическому занятию.

Ориентировочный объем конспекта - не менее двух страниц.

Отчетность: подготовленные конспекты и ответы на задачи.

Метод оценки: пятибалльная.

Текущий контроль успеваемости включает в себя оценку знаний на практических и семинарских занятиях, а также оценку самостоятельной работы студентов. Промежуточный контроль проводится в форме экзамена.

Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также необходимость балльной оценки успеваемости студента.

Семинарские и практические занятия, как правило, должны проводиться в активном и интерактивном режиме. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется на всех семинарских и практических занятиях по всем формам обучения в соответствии с целями и задачами занятия. Контроль может проводиться в начале, в ходе отработки основной части и в заключительной части занятия.

Контроль, проводимый в начале занятия, имеет целью проверку качества самостоятельной работы студентов по соответствующей теме практического занятия, а также усвоения основных положений ранее пройденного учебного материала, необходимых для усвоения вопросов данного занятия.

Контроль, проводимый в ходе основной части занятия, должен обеспечить проверку не только хода и качества усвоения учебного материала, но и развитие у студентов творческого мышления.

Контроль, проводимый в заключительной части занятия, осуществляется в случаях, когда оценку качества усвоения материала можно дать после его полного изложения.

Планы семинарских и практических занятий предусматривают перечни вопросов к обсуждению, подготовку докладов и сообщений студентов по темам занятий, решение практических задач и тренинги.

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется преподавателем по пятибалльной шкале с выставлением оценки в журнале учета занятий.

Экзамен служит для оценки работы студента в течение всего срока обучения и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена выставляется оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проводится по билетам

Экзаменационные билеты включают в себя два вопроса. Перечень вопросов к экзамену изложен ниже.

Критерии оценки знаний

Оценка определяется следующими тремя составляющими:

- результатами ответа на 1-й вопрос;
- результатами ответа на 2-й вопрос;
- результатами ответов на дополнительные вопросы.

При этом учитывается текущая успеваемость, посещаемость занятий и выполнение заданий на самостоятельную работу.

Результаты экзамена оцениваются:

«отлично» - при наличии у студента глубоких, исчерпывающих знаний, грамотном и логически стройном построении ответа по следующим направлениям дисциплины:

- правильные дефиниции, рассуждения, аргументированные выводы
- глубокое знание законов логики;
- владение методами логического исследования;
- применение полученных знаний для решения практических задач.

«хорошо» - при наличии твердых и достаточно полных знаний, логически стройном построении ответа при незначительных ошибках по направлениям, перечисленным при оценке «отлично».

«удовлетворительно» - при наличии твердых знаний, изложении ответа с ошибками, уверенно исправленными после наводящих вопросов по изложенным выше вопросам.

«неудовлетворительно» - при наличии грубых ошибок в ответе, непонимании сущности излагаемого вопроса, неуверенности и неточности ответов после наводящих вопросов по вопросам изучаемой дисциплины:

Оценка выставляется в экзаменационной ведомости

Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине «Государственное управление природопользованием»

1. Понятие «рациональное природопользование»: содержание, история появления и использования.
2. Политика и проблемы природопользования.
3. Основные принципы рационального природопользования.
4. История взаимодействия общества с природой.
5. Государственное регулирование взаимодействия общества и биосферы: исторический опыт локальных цивилизаций.
6. Государственное регулирование взаимодействия общества и природы в нашей стране: исторические аспекты.
7. Правовое регулирование природопользования на современном этапе: зарубежный опыт и отечественные реалии.
8. Этапы природоохранительной деятельности в РФ.
9. Особенности деятельности «Управления охраны окружающей среды и природопользования» на местном уровне власти в РФ.
10. Природные ресурсы: рациональное использование и сохранение.
11. Качество и количество природных ресурсов как основание их классификаций.
12. Экологические аспекты использования природных ресурсов.
13. Природно-ресурсный потенциал различных территорий и стран.
14. Ресурсообеспеченность: положение стран в мире и территорий в составе РФ.
15. Атмосфера: состав и источники загрязнения. Правовые основы защиты.
16. Гидросфера: состав и источники загрязнения. Правовые основы защиты.
17. Литосфера: состав и источники загрязнения. Правовые основы защиты.

18. Почвы: состав и значение. Правовые основы защиты.
19. Недра: требования по рациональному использованию.
20. Растительные ресурсы: требования по рациональному использованию.
21. Ресурсы животного происхождения: охрана и рациональное использование.
22. Законы экодинамики. Экологические пирамиды. Трофические цепи.
23. Климатические ресурсы: возможности рационального использования.
24. Рекреационные ресурсы: возможности более полного их использования в РФ.
25. Изменения в использовании природных ресурсов на современном этапе.
26. Антропогенные воздействия на биосферу.
27. Качественные изменения в жизни людей в текущем веке, как фактор роста материального потребления.
28. Влияние окружающей среды на жизнь и трудоспособность человека.
29. Влияние процесса урбанизации на экологию планеты.
30. Экологические проблемы современного города.
31. Проблемы экологической адаптации человека к современным условиям.
32. Проблема импорта замещения в аспекте рационального природопользования.
33. Прогнозы глобального развития в текущем веке: оптимистические и пессимистические сценарии.
34. Основные экологические угрозы современного мира.
35. Важнейшие мероприятия, которые необходимо предпринять нашему государству по защите от глобальных экологических угроз.
36. Связь научно-технического прогресса с рациональным природопользованием на современном этапе развития. Перспективы и проблемы.
37. Учения о происхождении и эволюции жизни на земле.
38. Возможности эволюции биосферы на современном этапе развития.
39. Социологические аспекты развития экологии.
40. Изобретения и новаторство: взаимосвязь социального и биологического аспектов.
41. Перспективы взаимоотношений локальных человеческих цивилизаций с окружающей средой.
42. Социальное и биологическое: биоэтика.

Темы для написания рефератов.

1. Организация отдела по рациональному природопользованию в местных отделений власти.
2. Отношение локальных организаций к рациональному природопользованию.
3. Международный опыт рационального природопользования.
4. Экологические проблемы современных городов.
5. Альтернативные способы получения энергии в современном мире.
6. Природно-ресурсный потенциал РФ и его использование.
7. Классификация природных ресурсов.
8. Использование вторичных ресурсов как фактор экологизации экономики.
9. Минерально-сырьевые ресурсы РФ и их роль в социально-экономическом развитии.
10. Современное состояние водных ресурсов в мире и на территории РФ.
11. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
12. Роль В.И.Вернадского в развитии науки об окружающей среде.
13. Структура современной экологической науки.
14. Состояние атмосферного воздуха в РФ.
15. Проблема землепользования и охраны земельных ресурсов в регионе.
16. Проблема исчезновения лесов.
17. Роль органов государственного управления в охране лесов и организации

рационального лесопользования.
18. Организация заповедного дела в России.
19. Зарубежный опыт организации национальных парков.
20. Опустынивание как важная экологическая проблема.
21. Концепция этногенеза Л.Н.Гумилева. Этническая экология.
22. Экологические последствия Чернобыльской аварии.
23. Реабилитация территорий, подверженных радиационному загрязнению.
24. Экологические последствия изменения климата.
25. Климатически обусловленные стихийные бедствия и тенденции их проявления.
26. Негативные и позитивные последствия изменения ледовой обстановки в Арктике.
27. К каким последствиям может привести потепление климата в зоне вечной мерзлоты?
28. Как изменение климата может сказаться на российском сельском хозяйстве?
29. Перспективы развития альтернативной энергетики в России.
30. Экологические проблемы мирового океана.
31. Биотопливо и перспективы его использования в России.
32. Экологическое состояние территории и здоровье населения.
33. Оценка состояния окружающей среды в одном из городов РФ (по согласованию с преподавателем) и анализ возможных действий по стабилизации экологической обстановки.
34. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.
35. Проблема сохранения редких и исчезающих видов животных и растений.
36. Оценка состояния окружающей среды в одном из регионов РФ (по согласованию с преподавателем) и анализ возможных действий по стабилизации экологической обстановки.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. http://www.constitution.ru/2.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ
3. Водный кодекс Российской Федерации от 16 ноября 1995 г. N 167-ФЗ
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 29 января 1997 г. N 22-ФЗ
5. Земельный кодекс Российской Федерации N 136-ФЗ от 25 октября 2001 г.
6. Федеральный закон от 23 февраля 1995 г. N 26-ФЗ "О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах"
7. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях"
8. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ "О животном мире"
9. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" в ред. от 22 августа 2004 г
10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" в ред. от 29 декабря 2004 г
11. Указ Президента РФ от 28 августа 2003 г. N 991 "О совершенствовании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" и др.

6.2. Основная литература:

1. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35804.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Артемьева Е.А. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методические рекомендации для магистров/ Артемьева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017.— 79 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86324.html.— ЭБС «IPRbooks»

6.3. Дополнительная литература:

1. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование. – М., 2016. – 223 с.
2. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21892.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика»/ Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81594.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Павлов А.Н. Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности. – М., 2014. – 343 с.
5. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21904.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22548.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.4. Интернет-ресуры

1. Богданкевич О.В. Лекции по экологии. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 207 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/115957.
2. Валова (Копылова В.Д.) Экология: учебник. – М: Дашков и К°, 2009. – 360 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/59736/read Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В.
3. Основы экологии и рационального природопользования: Учебное пособие. М.: Издательство: ОНИКС, 2009. - 224 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/116404/read.
4. Иванов В.П., Васильева О.В. Основы экологии: учебник. - М.: Издательство: СпецЛит, 2010. - 272 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://www.knigafund.ru/books/42469.
5. Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Руководство к лабораторным занятиям по общей экологии. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011. – 38 с. (Библиотека УлГПУ, Электронный ресурс. - Режим доступа: http://ulspu.ru/)
6. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. http://www.mnr.gov.ru
7. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. http://www.control.mnr.gov.ru/
8. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. http://www.gosnadzor.ru/
9. Официальный сайт Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. http://www.meteorf.ru/
10. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. М.: Росгидромет, 2008. http://www.climate2008.igce.ru/

11. Российский региональный экологический центр. Материалы по изменению климата и энергоэффективности. http://www.rusrec.ru/
12. Всемирный фонд дикой природы. Информация о климатических событиях и влиянии изменения климата на природную среду. http://www.panda.org/climate/
13. Образовательно-информационный сайт по проблемам изменения климата на русском языке. http://www.climatechange.ru/

6.5. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1.Российская библиотечная ассоциация. URL: http// www.rba.ru
2.Межрегиональная ассоциация деловых библиотек. URL: http// www.library.ru
3.Муниципальное объединение библиотек. URL: http// www.gibs.uralinfo.ru
4. Сетевая электронная библиотека. URL: http// web. ido.ru
5. Служба электронной доставки документов и информации Российской государственной библиотеки «Русский курьер». URL: http// www.rsl.ru/courier
6.Списки ссылок на библиотеки мира. URL: http// www.techno.ru
7.Электронная библиотека. URL: http// stratum..pstu.as.ru
8.Виртуальные библиотеки. URL: http// imin.urc.ac.ru
9.Российская национальная библиотека. URL: http// www.rsl.ru
10. Государственная публичная научно-техническая библиотека России.
URL: http:// gpntb.ru
11. Публичная электронная библиотека. URL: http// gpntb.ru

7. Глоссарий (словарь)

1. **Абиотические факторы** – воздействие на организм компонентов неживой природы.
2. **Авария –** это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению транспортного или производственного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.
3. **Автотрофы** – организмы, использующие в качестве источника углерода углекислый газ, то есть организмы, способные создавать органические вещества из неорганических – углекислого газа, воды, минеральных солей. К ним относятся фототрофы и хемотрофы.
4. **Агроэкосистемы** – искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека (пашни, сенокосы и т.д.).
5. **Адаптации морфологические** – изменения в строении организмов. Например, видоизменение листа у растений пустынь.
6. **Адаптации физиологические** – изменения в физиологии организмов. Например, способность верблюда обеспечивать организм влагой путём окисления запасов жира.
7. **Адаптация** – приспособление к среде обитания, выработавшееся у организмов в процессе эволюции.
8. **Аллергены** – факторы, способные вызывать аллергию. Аллергенами могут быть болезнетворные и неболезнетворные микробы, домашняя пыль, шерсть животных и т.д.
9. **Аменсализм** – взаимоотношения, при которых один организм воздействует на другой и подавляет его жизнедеятельность, а сам не испытывает никаких отрицательных влияний со стороны подавляемого.
10. **Анаэробы облигатные** – организмы, неспособные жить в кислородной среде (некоторые бактерии).
11. **Анаэробы факультативные** – организмы, способные жить как в присутствии кислорода, так и без него (некоторые бактерии и грибы).
12. **Антропогенез** – происхождение человека, становление его как вида.
13. **Антропогенные факторы** – воздействие на организм человеческой деятельности.
14. **Антропогенные катастрофы -** качественное изменение биосферы, вызванное действием антропогенных факторов, порождаемых деятельностью человека, и оказывающее вредное влияние на людей, животный и растительный мир, окружающую среду в целом.
15. **Антропосфера** – сфера Земли, где живёт и куда временно проникает (с помощью спутников и т.п.) человечество. Понятие «антропосфера» употребляют для характеристики пространственного положения человечества и его хозяйственной деятельности.
16. **Антропоцентризм** – тип общественного сознания, основывающийся на представлениях о «человеческой исключительности», противопоставлении человека природе.
17. **Апвеллинг** – подъём холодных вод с глубины океана, когда ветры перемещают воду от крутого материкового склона, а взамен ей из глубины поднимается вода, обогащённая биогенными элементами.
18. **Ареал** – пространство, на котором популяция или вид в целом встречается в течение всей своей жизнедеятельности.
19. **Аутэкология** – раздел экологии, изучающий взаимоотношения особей (организма) с окружающей средой.
20. **Аэробы** – организмы, способные жить только в кислородной среде.
21. **Базифилы** – растения, обитающие на почвах.

22. **Бедствие** — катастрофическая ситуация, при которой привычный уклад жизни резко нарушается, люди нуждаются в защите, одежде, медицинской и социальной помощи.
23. **Биогенное вещество** – неживые тела, образующиеся в результате жизнедеятельности живых организмов (некоторые осадочные породы: известняки, мел и т.д., а также нефть, газ, каменный уголь, кислород и др.).
24. **Биогеоценоз** – однородный участок земной поверхности с определённым составом живых (биоценоз) и косных (биотоп) компонентов, объединённых обменом веществ и энергии в единый природный комплекс.
25. **Биокосное вещество** – биокосные тела, представляющие собой результат совместной деятельности живых организмов и геологических процессов (почвы, ила и т.п.).
26. **Биологическая продукция** – прирост биомассы в экосистеме, созданный за единицу времени. Она делится на первичную и вторичную продукцию.
27. **Биологические ритмы** – периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений. Например, ритмичность в делении клеток, синтезе ДНК и РНК, секреции гормонов, сезонные миграции птиц и т.д.
28. **Биологические часы организма** – эндогенные биологические ритмы, дающие организму возможность ориентироваться во времени и заранее готовиться к предстоящим изменениям среды.
29. **Биологический круговорот** – круговорот веществ, движущей силой которого является деятельность живых организмов. Главным источником энергии круговорота является солнечная радиация, которая порождает фотосинтез.
30. **Биом** – совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определённой ландшафтно-географической зоне (например, в тундре, тайге и т.д.).
31. **Биомасса** – масса организмов определённой группы (продуцентов, консументов, редуцентов) или сообщества в целом.
32. **Биосфера** – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяются настоящей или прошлой деятельностью живых организмов.
33. **Биота** - исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединённых общей областью распространения. Например, биота тайги и т.д.
34. **Биотические факторы** – воздействие на организм других живых организмов.
35. **Биотоп** – определённая территория со свойственными ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва).
36. **Биотрофы** – гетеротрофные организмы, использующие в качестве пищи другие живые организмы. К ним относятся зоофаги и фитофаги.
37. **Биоценоз** – совокупность популяций разных видов, обитающих на определённой территории.
38. **Валовая первичная продукция** – общая биомасса, созданная растениями в ходе фотосинтеза. Часть её расходуется на поддержание жизнедеятельности растений – траты на дыхание. Оставшаяся часть называется чистой первичной продукцией.
39. **Видовая структура биоценоза** – Число видов, образующих данный биоценоз, и соотношение их численности или массы.
40. **Виоленты (силовики)** – виды, подавляющие всех конкурентов (например, деревья, образующие коренные леса).
41. **Возобновимые природные ресурсы** – исчерпаемые природные ресурсы, которые по мере использования постоянно восстанавливаются (животный мир, растительность и т.д.).
42. **«Вторая природа»** – изменения природной среды, искусственно вызванные людьми и характеризующиеся отсутствием самоподдержания, то есть постепенно разрушающиеся без поддерживающего влияния человека (пашни, лесопосадки и. д.)
43. **Вторичная продукция** – биомасса, созданная за единицу времени консументами.
44. **Галофилы** – животные засоленных почв.
45. **Галофиты** – растения засоленных почв.

46. **Гелофиты облигатные (светолюбивые растения**) – растения, обитающие в условиях **хорошего освещения.**
47. **Гелофиты факультативные (теневыносливые растения**) – растения, способные обитать как в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения.
48. **Гелофиты** – разновидность гидрофитов – растения, обитающие на болотах и заболоченных лугах.
49. **Гемикриптофиты** – растения, почки возобновления которых находятся на уровне поверхности почвы, или в самом поверхностном её слое, часто покрытом подстилкой (большинство многолетних трав).
50. **Генофонд** – совокупность генов всех особей популяции.
51. **Геобионты** – животные, постоянно обитающие в почве, весь цикл развития которых протекает в почвенной среде.
52. **Геоксены** – животные, иногда посещающие почву для временного укрытия или убежища.
53. **Геологический круговорот** – круговорот веществ, движущей силой которого являются экзогенные и эндогенные геологические процессы.
54. **Геофилы** – животные, часть цикла развития которых обязательно проходит в почве.
55. **Геофиты** – разновидность криптофитов.
56. **Гетеротермные организмы** – группа гомойотермных организмов, у которых периоды сохранения постоянно высокой температуры тела сменяются периодами её понижения при впадении в спячку в неблагоприятный период года (суслики, сурки, летучие мыши и др.).
57. **Гетеротрофы** – организмы, использующие в качестве источника углерода органические соединения, то есть организмы, питающиеся готовым органическим веществом (животные грибы, большинство бактерий и т.д.).
58. **Гигрофилы** – влаголюбивые организмы.
59. **Гигрофиты** – растения влажных местообитаний, не переносящие водного дефицита. К ним, в частности, относятся водные растения – гидрофиты и гидатофиты.
60. **Гидатофиты** – водные растения, целиком или большей своей частью погруженные в воду (например, кувшинка).
61. **Гидросфера** – прерывистая водная оболочка Земли, располагающаяся между атмосферой и литосферой и включающая в себя все океаны, моря, озёра, реки, а также подземные воды, льды, снега полярных и высокогорных районов.
62. **Гидрофиты** – водные растения, прикреплённые к грунту и погруженные в воду только нижними частями (например, тростник).
63. **Гильдии** – группы видов в сообществе, обладающие сходными функциями и нишами одинакового размера, то есть роль которых в сообществе одинакова или сравнима (например, лианы тропического леса).
64. **Глобальное моделирование** – прогнозирование будущего всего мира на основе математических моделей и вычислительной техники.
65. **Гомеостаз** – динамическое равновесие процессов, протекающих в организме, популяции, биоценозе, экосистеме.
66. **Гнойомотермные организмы** – организмы, способные поддерживать внутреннюю температуру тела на относительно постоянном уровне независимо от температуры окружающей среды (птицы, млекопитающие).
67. **Горизонтальная зональность** – закономерное изменение природной среды по направлению от экватора к полюсам.
68. **Государственный стандарт (ГОСТ)** – нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований, обязательных для исполнения.
69. **Гумус** – основная часть органического вещества почвы, полностью утратившая черты анатомического строения.
70. **Деградация почв** – ухудшение качества почвы в результате снижения плодородия.

71. **Демэкология (экология популяций, популяционная экология)** – раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяции, вида с окружающей средой.
72. **Детрит** – мелкие частицы остатков организмов и их выделений.
73. **Детритофаги** – организмы, питающиеся детритом.
74. **Ёмкость среды** – количественная характеристика совокупности условий, **ограничивающих рост численности популяции.**
75. **Живое вещество** – живые организмы, населяющие Землю.
76. **Жизненная форма организма** – морфологический тип приспособления растения или животного к определённым условиям обитания и определённому образу жизни.
77. **Загрязнение** – привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых (не характерных для неё) вредных химических, физических, биологических, информационных агентов. Загрязнение может возникать в результате естественных причин (природных) или под влияние человека (антропогенное загрязнение).
78. **Заказники** – территории, создаваемые на определённый срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса.
79. **Зона толерантности** – интервал количественных значений экологического фактора между верхним и нижним пределами выносливости.
80. **Зообентос** – животный компонент бентоса (ракообразные, моллюски и др.).
81. **Зоопланктон** – животный компонент планктона (одноклеточные животные, рачки, медузы и др.).
82. **Зоофаги** – гетеротрофные организмы, использующие в качестве пищи живых животных.
83. **Зооценоз** – животный компонент биоценоза.
84. **Исчерпаемые природные ресурсы** – природные ресурсы, количество которых ограничено и абсолютно, и относительно (полезные ископаемые, почвы, биологические ресурсы).
85. **Кадастры природных ресурсов** – свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, который характеризует количество и качество природного ресурса, а также состав и категории природопользователей этого ресурса.
86. **Канибализм** – частный случай хищничества, когда происходит умерщвление и поедание себе подобных.
87. **Канцерогены** – факторы, способные вызывать злокачественные и доброкачественные новообразования (ультрафиолетовые, рентгеновские и гамма лучи, некоторые вирусы и др.).
88. **Климаксное сообщество** – сообщество, находящееся в равновесии с окружающей средой.
89. К**лимат** – многолетний режим природы.
90. **Комменсализм –** взаимоотношения, при которых один из партнёров получает пользу от сожительства, а другому присутствие первого безразлично.
91. **Конвергенция** – внешнее сходство, возникающее у представителей разных неродственных групп и видов в результате сходного образа жизни.
92. **Конкуренция** – взаимоотношения, при которых организмы соперничают друг с другом за одни и те же ресурсы внешней среды при недостатке последних. Конкуренция бывает косвенная (пассивная) – потребление ресурсов среды, необходимых обоим видам, и прямая (активная) – подавление одного вида другим; внутривидная – соперничество между особями одного вида, и межвидовая – соперничество между особями разных видов.
93. **Консорция** – структурная единица биоценоза, объединяющая автотрофные и гетеротрофные организмы на основе пространственных (топических) и пищевых (трофических) связей вокруг центрального члена (ядра).

94. **Консументы (макроконсументы, фаготрофы)** – гетеротрофные организмы, потребляющие органическое вещество продуцентов или других консументов (животные, гетеротрофные растения, некоторые микроорганизмы). Консументы бывают первого порядка (растительноядные животные), второго порядка (первичные хищники, питающиеся растительноядными животными), третьего порядка (вторичные хищники, питающиеся плотоядными животными) и т.д.
95. **Копрофаги** – организмы, питающиеся экскрементами, главным образом млекопитающих.
96. **Космополиты** – виды растений и животных, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей Земли (например, комнатная муха).
97. **Косное вещество** – неживые тела, образующиеся в результате процессов, не связанных с деятельностью живых организмов (породы магматического и метаморфического происхождения, некоторые осадочные породы).
98. «**Красные приливы**» – массовое развитие пирофитных водорослей, связанное с чрезмерным сбросом в океан органических веществ.
99. **Кривые выживания** – кривые, отражающие, как по мере старения снижается численность особей одного возраста в популяции.
100. **Криофилы** – организмы, обитающие в условиях низких температур.
101. **Криптофиты –** растения, почки возобновления которых скрыты в почве (геофиты) или под водой (гидрофиты) (луковичные, клубневые и корневищные растения).
102. **Круговорот веществ** – многократное участие веществ в процессах, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере, в том числе в тех слоях, которые входят в состав биосферы Земли.
103. **Ксенобиотики** – загрязнители окружающей среды из любого класса химических соединений, которые не встречаются в природных экосистемах.
104. **Ксерофилы –** сухолюбивые организмы.
105. **Ксерофиты –** растения сухих местообитаний, способные переносить перегрев и обезвоживание. К ним относятся суккуленты и склерофиты.
106. **К-стратеги (К-виды, К-популяции)** – популяции из медленно размножающихся, но более конкурентноспособных особей (человек, деревья и др.).
107. **Лимитирование природопользования** – плата за сверхлимитное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды в несколько раз превышает плату за использование и загрязнение в пределах установленных предприятию нормативов (лимитов).
108. **Лимническая зона** – толща воды до глубины, куда проникает всего 1% от солнечного света и где затухает фотосинтез.
109. **Литоральная зона** – толща воды, где солнечный свет доходит до дна.
110. **Литосфера** – внешняя твёрдая оболочка Земли, включающая земную кору и верхний твёрдый слой мантии.
111. **Литофиты (петрофиты)** – растения, поселяющиеся на камнях, скалах или в их **трещинах.**
112. **Мезотрофы** – растения, требующие умеренного количества зольных элементов.
113. **Мезофилы** – организмы, обитающие как во влажных, так и сухих местообитаниях.
114. **Мезофиты** – растения умеренно увлажненных местообитаний; прмежуточная группаа между гидрофитами и ксерофитами.
115. **Местообитание** – это территория или акватория, занимаемая популяцией (видом), с комплексом присущих ей экологических факторов.
116. **Микробиоценоз** – микробный компонент биоценоза.
117. **Миксотрофы** – организмы, которые могут, как синтезировать органические вещества из неорганических, так и питаться готовыми органическими соединениями (насекомоядные растения, представители отдела эвгленовых водорослей, некоторые бактерии и др.).

118. **Минерализация** – превращение органических остатков в неорганические вещества.
119. **Мозаичность** – горизонтальная структура биоценоза.
120. **Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг)** – система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды. Мониторинг бывает фоновый (базовый) – слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния (осуществляется на базе биосферных заповедников), импактный – слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах, глобальный – слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений, региональный – слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона, локальный – мониторинг в пределах небольшой территории.
121. **Мутагены** – факторы, способные вызывать мутации (ультрафиолетовые, рентгеновские и гамма-лучи, повышенная или пониженная температура, некоторые вирусы и т.д.).
122. **Мутуализм (облигатный симбиоз)** – взаимовыгодное сожительство, когда, либо один из партнёров, либо оба не могут существовать без сожителя (травоядные копытные и др.).
123. **Нейстон** – организмы, обитающие у поверхности воды.
124. **Нейтрализм –** сожительство двух видов на одной территории, не имеющее для них ни положительных, ни отрицательных последствий.
125. **Нейтрофилы** – растения, обитающие на почвах с pH= 6,7-7,0.
126. **Некрофаги** – гетеротрофные организмы, использующие в качестве пищи трупы животных.
127. **Некрофаги –** организмы, питающиеся трупами животных.
128. **Нектон** – активно передвигающиеся в воде животные (рыбы, амфибии, головоногие моллюски и т.д.).
129. **Нитрофилы** – растения, предпочитающие почвы, богатые азотом.
130. **Ноосфера** – сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором её развития.
131. **Нормирование качества окружающей среды** – установление системы количественных и качественных показателей (стандартов) состояния окружающей среды (для воздуха, воды, почвы и т.д.), при которых обеспечиваются благоприятные условия для жизни человека и устойчивого функционирования природных экосистем.
132. **«Озоновая дыра»** – значительное пространство в озоносфере планеты с заметно пониженным (до 50 % и более) содержанием озона.
133. **Озоносфера** – слой атмосферы с наибольшей концентрацией озона на высоте 2025 (22-24) км.
134. **Окружающая среда** – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.
135. **Олиготрофы** – растения, довольствующиеся малым количеством зольных элементов.
136. **Оптимум** – такое количество экологического фактора, при котором интенсивность жизнедеятельности организмов максимальна.
137. **Осмотрофы** – гетеротрофные организмы, поглощающие органические вещества из растворов через клеточные оболочки (грибы, большинство бактерий).
138. **Охрана окружающей среды** – деятельность органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на

окружающую среду и ликвидацию её последствий (далее также – природоохранная деятельность).

139. **Оценка риска** – научный анализ возникновения риска (возможности опасной ситуации) с целью выявления опасности, определения степени опасности в конкретных условиях. Характеризует вероятность наступления негативного события (аварии, эпидемии и т.д.).
140. **Панмиксия** – свободное скрещивание между особями одного вида.
141. **Паразитизм** – взаимоотношения, при которых паразит не убивает своего хозяина, а длительное время использует его как среду обитания и источник пищи. К паразитам относятся: вирусы, грибы, патогенные бактерии и т.д.
142. **Паразиты облигатные** – организмы, ведущие исключительно паразитическийобраз жизни и вне организма хозяина либо погибают, либо находятся в неактивном состоянии (вирусы).
143. **Паразиты факультативные** – организмы, ведущие паразитический образ жизни, но в случае необходимости могут нормально жить во внешней среде, вне организма хозяина (патогенные грибы и бактерии).
144. **Парниковый эффект** – разогрев нижних слоёв атмосферы, вследствие способности атмосферы пропускать коротковолновую солнечную радиацию, но задерживать длинноволновое тепловое излучение земной поверхности. Парниковому эффекту способствует поступление в атмосферу антропогенных примесей (диоксида углерода, пыли, метана и т.д.).
145. **Парцелла** – структурная часть в горизонтальном расчленении биоценоза, отличающаяся от других частей составом и свойствами компонентов.
146. **Патиенты** - виды, способные выжит в неблагоприятных условиях («тенелюбивые», «солелюбивые» и т.д.).
147. **Педосфера (почвенный покров)** – оболочка Земли, образуемая почвенным покровом; верхняя (дневная) часть литосферы на суше.
148. **Пелагиаль** – толща воды в океане или море как среда обитания пелагических организмов – планктона и нектона.
149. **Первичная продукция** – биомасса, созданная за единицу времени продуцентами. Она делится на валовую и чистую продукцию.
150. **Перекаты** – мелководные участки рек с быстрым течением (дно без ила, встречаются преимущественно прикреплённые формы перифитона и бентоса).
151. **Перифитое** – организмы, прикреплённые к листьям и стеблям водных растений или другим выступам над дном водоёма.
152. **Пессиум** – такое количество экологического фактора, при котором жизнедеятельность организмов угнетена.
153. **Планктон** – организмы, в основном пассивно перемещающиеся за счёт течения (одноклеточные водоросли, одноклеточные животные, рачки, медузы и т.д.). Различают фитопланктон и зоопланктон.
154. **Плесы** – глубоководные участки рек с медленным течением (на дне мягкий илистый субстрат и роющие животные).
155. **Плотность** – число особей или биомасса популяции, приходящаяся на единицу площади или объёма.
156. **Пойкилотермные организмы** – организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды (микроорганизмы, растения, беспозвоночные и низшие животные).
157. **Популяция** – совокупность особей одного вида, способных к самовоспроизводству, которая длительно существует в определённой части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида.
158. **Почва** – это поверхностный горизонт земной коры, образующий небольшой по мощности слой, сформировавшийся в результате взаимодействия факторов

почвообразования: климата, организмов, почвообразующих пород, рельефа местности и т.д.

159. **Предельно допустимая антропогенная (экологическая) нагрузка на окружающую среду (предельно допустимое вредное воздействие) – ПДВВ)** – максимальная интенсивность антропогенного воздействия на окружающую среду, не приводящая к нарушению устойчивости экологических систем.
160. **Предельно допустимая концентрация (количество) (ПДК)** – количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства.
161. **Предельно допустимый выброс (ПДВ) или сброс (ПДС)** – максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени разрешается данному конкретному предприятию выбрасывать в атмосферу или сбрасывать в водоём, не вызывая при этом превышения в них предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и неблагоприятных экологических последствий.
162. **Предельно допустимый уровень (ПДУ)** – это максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда. ПДУ – это то же, что ПДК, но для физических воздействий.
163. **Природные ресурсы** – элементы природы (объекты и явления), необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, климат, растительность, полезные ископаемые и т.д.) Их делят на реальные и потенциальные, заменимые и незаменимые, исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
164. **Природопользование** – использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. Природопользование (как наука) – область знаний, разрабатывающая принципы рационального (разумного) природопользования.
165. **Продуценты** – автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических, используя фотосинтез или хемосинтез.
166. **Протокооперация (факультативный симбиоз)** – взаимовыгодное, но не обязательное сосуществование организмов, пользу из которого извлекают все участники.
167. **Псаммофиты** – растения песков.
168. **Рациональное природопользование** - область знаний, занимающаяся исследованием природных ресурсов с целью их полного и бережного использования.
169. **Редуценты (микроконсументы, деструкторы, сапротрофы, осмотрофы**) – гетеротрофные организмы, питающиеся органическими остатками и разлагающие их до минеральных веществ (сапротрофные бактерии и грибы).
170. **Сапротрофы** – гетеротрофные организмы, использующие в качестве пищи органические вещества мёртвых тел или выделения (экскременты) животных. К ним принадлежат сапротрофные бактерии, грибы, растения (сапрофиты), животные (сапрофаги). Среди них встречаются детритофаги (питаются детритом), некрофаги (питаются трупами животных), копрофаги (питаются экскрементами) и др.
171. **Сапрофаги** – сапротрофные животные.
172. **Сапрофиты** – сапротрофные растения.
173. **Симбиоз** – различные формы совместного существования организмов разных видов (мутуализм, протокооперация, коммесализм, паразитизм). В узком смысле трактуется как взаимовыгодное для обоих партнёров сосуществование (мутуализм, протокооперация).

174. **Синойкия (квартиранство)** – структурная часть в вертикальном расчленении биоценоза, ограниченная в пространстве (или во времени).
175. **Синэкология (экология сообществ, популяционная экология)** – раздел экологии, изучающий сообщества организмов (биоценозы, экосистемы).
176. **Система стандартов в области охраны природы (ССОП)** – комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов.
177. **Склерофиты** – ксерофитные растения с жёсткими побегами, благодаря чему при водном дефиците у них не наблюдается внешней картины завядания (например, ковыли).
178. **Смог** – ядовитая смесь дыма, тумана и пыли. Различают два типа смога: лондонский и лос-анджелесский.
179. **Среда обитания** – это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них определённое воздействие.
180. **Стация** – местообитание какого-либо вида (популяции) наземных животных.
181. **Стенобионты** – экологически маловыносливые виды с узкой зоной толерантности (экологической валентностью).
182. **Суккуленты** – ксерофитные растения с сочными, мясистыми листьями (например, алоэ) или стеблями (например, кактусовые), в которых развита водозапасающая ткань.
183. **Сукцессия** – последовательная смена биоценозов (экосистем), выраженная в изменении видового состава и структуры сообщества. Сукцессии бывают природные – происходящие под действием естественных причин, не связанных с деятельностью человека и антропогенные – обусловленные деятельностью человека; аутогенные (самопорождающиеся) – возникающие вследствие внутренних причин (изменения среды под действием сообщества) и аллогенные (порождённые извне) – вызванные внешними причинами (например, изменение климата); первичные – развивающиеся на субстрате, не занятом живыми организмами (на скалах, обрывах, сыпучих песках и т.п.), и вторичные – развивающиеся на месте уже существующих биоценозов после их нарушения (в результате вырубки, пожара и т.д.).
184. **Сциофиты (тенелюбивые растения)** – растения, плохо переносящие прямые солнечные лучи.
185. **Тератогены** – факторы, способные вызывать уродства (ультрафиолетовые, рентгеновские и гамма-лучи, бенз(а)пирен и др.).
186. **Термофилы** – организмы, обитающие в условиях высоких температур.
187. **Терофиты** – однолетние растения, не имеющие почек возобновления; размножаются только семенами.
188. **Техногенез** – совокупность геохимических процессов, вызванных производственно-хозяйственной деятельностью человека.
189. **Техносфера** – часть биосферы, преобразованная технической деятельностью человека.
190. **Токсиканты** – химические вещества, обладающие свойством токсичности.
191. **Топические связи** – связи между видами, когда один вид изменяет обитания другого вида.
192. Трофические связи – связи между видами, когда один вид питается другим: живыми особями, мёртвыми остатками, продуктами жизнедеятельности.
193. **Трофобиоз (нахлебничество)** – форма комменсализма, когда один вид потребляет остатки пищи другого вида.
194. **Убиквисты** – виды растений и животных с широкой экологической валентностью, способны существовать в разнообразных условиях среды, имеют обширные ареалы.
195. **Урбанизация** – исторический процесс повышения роли городов в жизни общества, связанный с концентрацией и интенсификацией несельскохозяйственных функций,

распространением городского образа жизни, формированием специфических социально-пространственных форм расселения.

196. **Фаготрофы (голозои)** – гетеротрофные организмы, заглатывающие твёрдые куски пищи (животные).
197. **Фанерофиты** – растения, почки возобновления которых находятся высоко над поверхностью земли (выше 30 см).
198. **ФАР** – фотосинтетическая активность радиации Солнца.
199. **Фауна** – совокупность видов животных, обитающих на определённой территории.
200. **Фитобентос** – растительный компонент бентоса (прикреплённые водоросли и высшие растения).
201. **Фитапланктон** – растительный компонент планктона (одноклеточные водоросли).
202. **Фитофаги** – гетеротрофные организмы, использующие в качестве пищи живые растения.
203. **Фитоценоз** – растительный компонент биоценоза.
204. **Флора** – совокупность видов растений, обитающих на определённой территории.
205. **Форические связи** – связи между видами, когда один вид участвует в распространении другого вида.
206. **Фотосинтез (фотоавтотрофия)** – синтез органических соединений из неорганических за счёт энергии света.
207. **Фототрофы** – автотрофные организмы, использующие для биосинтеза световую энергию (растения, цианобактерии).

204. **Фреоны (хлорфторуглероды, или ФХУ) –** высоколетучие, химически инертные у земной поверхности вещества, широко применяемые в производстве и быту в качестве хладагентов (холодильники, кондиционеры, рефрижераторы), пенообразователей и распылителей (аэрозольные упаковки). Фреоны, поднимаясь в верхние слои атмосферы, подвергаются фотохимическому разложению с образованием окиси хлора, интенсивно разрушающей озон.

208. **Хемотрофы** – автотрофные организмы, использующие для биосинтеза энергию химических реакций окисления неорганических соединений (хемотрофные бактерии: водородные, нитрифицирующие, железобактерии, серобактерии и др.).
209. **Хищничество** – взаимоотношения, при которых один из участников (хищник) умерщвляет другого (жертва) и использует его в качестве пищи.
210. **Численность** – число особей в популяции.

207**. Эврибионты** – экологически выносливые виды с широкой зоной толерантности (экологической выносливостью).

211. **Эвтрофикация (эвтрофирование)** – повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления биогенных элементов (фосфора, азота, калия и др.) под воздействием естественных и антропогенных факторов. Негативным последствием эвтрофикации является ухудшение физико-химических условий среды обитания рыб и других гидробионтов за счёт массового развития фитопланктона, разложения отмерших организмов и токсичности продуктов их распада.
212. **Эвтотрофы** – растения, нуждающиеся в большом количестве зольных элементов.
213. **Эвфотическая зона** – вся освещённая толща воды. Она включает литоральную и лимническую зоны.
214. **Эдификаторы (строители)** – виды, определяющие микросреду (микроклимат) всего биоценоза (как правило, это растения).
215. **Экзогенние (внешние) ритмы** – биологические ритмы, возникшие как реакция на периодические изменения среды (смену дня и ночи, сезонов, солнечной активности).
216. **Экологическая безопасность** – совокупность действий, состояний и процессов, прямо или косвенно не приводящих к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимых природной среде, отдельным людям и человечеству.

217. **Экологическая валентность (пластичность, толерантность, устойчивость)** – степень приспособляемости вида к изменениям условий среды; его способность переносить количественные колебания действия экологического фактора в той или иной степени.
218. **Экологическая катастрофа (экологическое бедствие**) – экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения.
219. **Экологическая ниша** – совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе.
220. **Экологическая пирамида** – графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах биомассы (пирамида биомасс), числа особей (пирамида чисел) или заключённой в массе вещества энергии (пирамида энергии).
221. **Экологическая экспертиза** – оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье людей.
222. **Экологические ритмы** – эндогенные биологические ритмы, возникшие как приспособление живых организмов к периодическим изменениям среды (суточные, годичные, приливные, лунные и т.д.).
223. **Экологические факторы** – это отдельные элементы среды обитания, которые воздействуют на организмы.
224. **Экологический аудит** – независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности.
225. **Экологический контроль** – деятельность государственных органов, предприятий и граждан по соблюдению экологических норм и правил. Различают государственный, производственный и общественный экологический контроль.
226. **Экологический кризис (чрезвычайная экологическая ситуация)** – экологическое неблагополучие, характеризующееся устойчивыми отрицательными изменениями окружающей среды и представляющее угрозу для здоровья людей.
227. **Экологический паспорт предприятия** – нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием ресурсов (природных, вторичных и др.) и определению влияния его производства на окружающую среду.
228. **Экологический риск** – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.
229. **Экологическое право** – совокупность эколого-правовых норм (правил поведения), регулирующих общественные (экологические) отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды.
230. **Экология** – наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой их обитания. Термин «экология» впервые ввёл немецкий биолог Э. Геккель (1866).
231. **Экология человека** – раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого сообщества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами.

232. Экономика природопользования – раздел экономики, изучающий главным образом вопросы экономической (в ряде случаев и внеэкономической) оценки природных ресурсов и ущербов от загрязнения среды.
233. **Экономическое управление** – управление природопользователями, основанное на экономическом стимулировании, когда с помощью различных рычагов (цен, платежей и т.д.) государство делает для предприятий более выгодным материально, то есть более прибыльным, соблюдать природоохранное законодательство, чем нарушать его.
234. **Экосистемы (экологическая система)** – система совместно обитающий живых организмов и условий их существования, связанных потоком энергии и круговоротом веществ.
235. **Экоцентризм** – тип общественного сознания, основывающийся на понимании необходимости коэволюции человека и биосферы.
236. **Эндогенные (внутренние) ритмы** – биологические ритмы, генерируемые самим организмом (ритмичность синтеза ДНК, РНК и белков, деление клеток, биения сердца и т.д.).
237. **Эндогенные процессы (процессы внутренней динамики)** – геологические процессы протекающие под влиянием внутренней энергии Земли: энергия радиоактивного распада, химических реакций образования минералов, кристаллизации горных пород и т.д. К эндогенным процессам относят: землетрясения, магматизм, метаморфизм.
238. **Эпифиты** – растения, живущие на других растениях (на ветвях, стволах деревьев), без связи с почвой.
239. **Этология** – наука об особенностях поведения организмов.
240. **Эфемеры** – однолетние травянистые растения, завершающие полный цикл развития за очень короткий и обычно влажный период.
241. **Эфемероиды** – многолетние травянистые растения, которым, подобно эфемерам, свойственен очень короткий период вегетации.
242. **Ярусность** – вертикальная структура биоценоза.

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, плакаты, таблицы, схемы, видеофильмы, презентации, карты, атласы, контурные карты, электронные учебные пособия; комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

Технические средства обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением, мультимедиапроектор, телевизор, интерактивная доска;

Программное и коммуникационное обеспечение: операционные системы Windows, стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронно-поисковая база по экологии, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.