

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

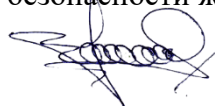


М.М. Иолин

«10» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности



М.В. Валов

«12» июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«История экологии и природопользования»

Составитель

**Морозова Л.А., доцент, к.г.н., доцент
кафедры экологии, природопользования,
землеустройства и безопасности
жизнедеятельности**

Направление подготовки / специальность

**05.03.03. КАРТОГРАФИЯ И
ГЕОИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) ОПОП

ГЕОИНФОРМАТИКА

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приема

2023

Курс

1

Семестр

2

Астрахань – 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «История экологии и природопользования» являются: овладение системой знаний об истории природопользования и этапах становления экологии как науки, теоретических аспектах природопользования, его географической основе и концепции рационального природопользования; формирование системного мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем взаимодействия общества и природы; анализ истоков современных глобальных и региональных проблем экологии и природопользования, связанных с историей развития взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда»; знакомство с современной отраслевой и территориальной структурой природопользования России, данными о состоянии природопользования в регионах, методами анализа возможных конфликтов в сфере природопользования; получение навыков применения теоретических знаний для оптимизации природопользования; рассмотрение путей решения социальных, экономических и экологических проблем в процессе природопользования и реализации концепции устойчивого развития

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение основных этапов становления экологии как науки и концепции природопользования, как междисциплинарного научного направления; систематизация подходов к классификации видов и типов природопользования и форм их территориального размещения; изучение процессов трансформации окружающей среды и геоэкологических последствий использования природных ресурсов; анализ основных проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «История экологии и природопользования» относится к обязательной части и осваивается в 2 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): «История России», «История географии».

Знания: об эволюции научных представлений о роли природно-ресурсной среды в жизни общества, о смене во времени парадигм, концепций, моделей и методов экологии и природопользования;

Умения: анализировать предпосылки развития науки, устанавливать исторические корни современных представлений по вопросам экологии и природопользования;

Навыки: анализ современных научных представлений в обеспечении эколого-приемлемого природопользования.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Почвоведение», «Ресурсоведение», «Биогеография» и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

а) универсальных (УК):

б) общепрофессиональных (ОПК): *ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности*

в) профессиональных (ПК): *ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач*

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<i>ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач</i>	<i>ИОПК-1.1.1 Возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геологии</i>	<i>ИОПК-1.2.1 Анализировать, интерпретировать и обобщать информацию фундаментальных разделов физики, химии, математики для решения задач в области геологии</i>	<i>ИОПК-1.3.1 Навыками принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геологии</i>
<i>ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач</i>	<i>ИПК-2.1.1 Знает о теоретических основах геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии, социальной и экономической географии, географии городов и географии населения с основами демографии, рекреационной географии</i>	<i>ИПК-2.2.1 Умеет давать комплексную физико- и экономико-географическую характеристику изучаемой территории, умеет строить физико-и экономико-географические профили.</i>	<i>ИПК-2.3.1 Владеет методами географического анализа (сравнительно-географическим, картографическим, историко-географическим, статистико-географическим) и определения физико-и экономико-географического положения объекта.</i>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 18 часов – практические, семинарские занятия) и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	

Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экологии и природопользования». Периодизация природопользования	2	3	3			12	Собеседование
Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы	2	3	3			12	Собеседование, практическое задание, реферирование
Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения	2	3	3			12	Собеседование, практическое задание, реферирование
Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления. Естественные науки в России в XIX веке.	2	3	3			12	Собеседование, практическое задание
Тема 5. Современные проблемы природопользования	2	3	3			12	Дискуссия, практическое задание, реферирование
Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области.	2	3	3			12	Собеседование, практическое задание, реферирование. Итоговая контрольная работа
Итого		18	18			72	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

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

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-2	
Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экологии и природопользования». Периодизация природопользования	18	+	+	2
Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы	18	+	+	2
Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения	18	+	+	2
Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления. Естественные науки в России в XIX веке.	18	+	+	2
Тема 5. Современные проблемы природопользования	18	+	+	2
Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области	18	+	+	2
Итого	108			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экологии и природопользования».
Периодизация природопользования.

Понятие и сущность природопользования. Теоретические основы и методы исследования экологии и природопользования. Общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы. Присваивающая форма хозяйственной деятельности. Доиндустриальные этапы воздействия общества на окружающую среду. Характеристика индустриального и постиндустриального типов природопользования. Природные ресурсы на разных этапах развития обществ.

Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы.

Древнейшие речные цивилизации. Природные особенности регионов Земли, наиболее благоприятных для развития древнейших цивилизаций. Нил и Месопотамия с Египтом и Шумером; долины Ганга и Инда с цивилизациями Индии; бассейн Хуанхэ с китайской цивилизацией; Центральная Америка с цивилизацией Майя; острова Тихого и Индийского океанов с полинезийской цивилизацией. Проблемы природопользования древнейших земледельческих цивилизаций.

Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения.

Система взглядов и развитие идей о природной среде в эпоху Великих географических открытий и в эпоху Возрождения. Особенности духовного развития и экологической ситуации в средневековой Европе. Арабская культура и ее влияние на культуру средневековой Европы. Роль Великих (географических) экспедиций в исследовании связей в природной среде. Достижения науки и культуры эпохи Возрождения в Европе и России.

Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления. Естественные науки в России в XIX веке.

Развитие новых экологических идей и природопользования в Новое время. Предпосылки развития натурфилософских идей в Западной Европе в XVI-XVII веках. Новые экологические идеи в трудах И. Канта, К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, Р. Декарта. Становление научных основ естествознания в XVIII-XIX веках. Труды Ж.Б. Ламарка, А. Гумбольдта, Ч. Дарвина. Развитие идей в области экологии и природопользования в работах отечественных исследований. Естественнаучные исследования в XIX веке и предпосылки выделения науки экологии. Развитие естествознания в XIX веке. Русские географы и путешественники. Понятие о природопользовании как о междисциплинарном научном направлении. Развитие представлений о природопользовании. Место природопользования в системе географических наук. Классификации экологии и природопользования. Основные подходы и специфика.

Тема 5. Современные проблемы природопользования

Индустриальный и постиндустриальный типы природопользования и трансформация природной среды. Возникновение техносферы. Проблемы загрязнения и рационального использования ресурсов атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью. Стратегии рационального использования возобновимых и невозобновимых природных ресурсов. Охрана отдельных природных сред и ландшафтов в целом.

Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области.

История природопользования в Нижневолжском регионе. История землепользования на территории Астраханской области. История соледобычи. История охраны природы на Нижней Волге. Основные экологические проблемы окружающей среды Астраханской области. Проблемы рационального использования территорий и акваторий. Перспективы природопользования Астраханской области.

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

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

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению.

При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция включает следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение основной части лекции;
4. краткие выводы по каждому из вопросов;
5. заключение;
6. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий.

На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Трансформация природной среды в доиндустриальный период. Роль природных ресурсов на разных этапах развития общества. Присваивающая форма хозяйственной деятельности. Охотничье-собираческое хозяйство современных народов мира. Традиционное природопользование австралийских аборигенов	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.
Тема 2. Характеристика аграрной культуры и особенности природопользования. Цивилизация тропического земледелия Майя и причины ее кризиса. Особенности природопользования древних перуанских цивилизаций. Формы и традиции природопользования древней Японии. Достижения культуры и науки. Протоиндийская цивилизация Хараппа, бассейны Хуанхэ и Янцзы. Ирригационная аккумуляция, засоление, эрозия, наводнения. Цивилизация поливного земледелия анатолийского типа (хетты, Иран, племена в предгорьях Копетдага). Техногенные изменения	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.

режима рек.		
Тема 3. Энергетические кризисы и эпидемии Средневековья. Великие географические открытия. Восточная Европа и Киевская Русь. Вторжения кочевников. Экологические войны. Поражение Золотой Орды.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.
Тема 4. Природопользование в Европе 17-18 веков. Натурфилософские идеи. Представления Р. Декарта, И. Канта, Бюффона о методах научного познания, о происхождении Солнечной системы и Земли, развитии органического и неорганического мира. Природопользование в России в 18-19 века. Русские географы и путешественники.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.
Тема 5. Интенсификация и экологизация природопользования. Ресурсосбережение. Новые технологии в рациональном природопользовании. Экологические проблемы в истории развития цивилизации. Исторические этапы хозяйственного освоения и их отражение в современной структуре природопользования страны и регионов. Проблемы природопользования в экстремальных природных условиях	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.
Тема 6. История охраны природы на Нижней Волге. История соледобычи в Нижневолжском регионе. История землепользования на территории Астраханской области. Научно-исследовательские экспедиции в Нижневолжский регион П.С. Палласа, С.Г. Гмелина, А. Гумбольдта, К. Бэра. Исторические аспекты охраны рыбных ресурсов Нижневолжского региона и Каспия.	12	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации.

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

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

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

Подготовка к практическим занятиям

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

Написание рефератов

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

Основные этапы подготовки реферата:

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

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

Подготовка к тестированию, аудиторной контрольной работе

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

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

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

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие,	Лабораторная

		семинар	работа
Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экологии и природопользования». Периодизация природопользования	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение рефератов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение рефератов</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления. Естественные науки в России в XIX веке.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Современные проблемы природопользования	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Коллективная дискуссия, выполнение практических заданий, реферат</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, обсуждение рефератов. Итоговая контрольная работа</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

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

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

6.3.1. Программное обеспечение

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

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

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

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

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

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

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экологии и природопользования». Периодизация природопользования	ОПК-1, ПК-2	Собеседование
Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы	ОПК-1, ПК-2	Собеседование, практическое задание, реферирование

Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения	ОПК-1, ПК-2	Собеседование, практическое задание, реферирование
Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления. Естественные науки в России в XIX веке.	ОПК-1, ПК-2	Собеседование, практическое задание
Тема 5. Современные проблемы природопользования	ОПК-1, ПК-2	Дискуссия, практическое задание, реферирование
Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области	ОПК-1, ПК-2	Собеседование, практическое задание, реферирование. Итоговая контрольная работа

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

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

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

Тема 1. Предмет, цели и задачи курса «История экология и природопользования». Периодизация природопользования

Вопросы для собеседования:

1. Понятие и сущность природопользования. Теоретические основы и методы исследования экологии и природопользования.
2. Общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы.
3. История природопользования в контексте истории человеческой цивилизации, его материальной и духовной культуры
4. Какие критерии лежат в основе выделения периодов природопользования?
5. Охарактеризуйте доиндустриальные этапы воздействия общества на окружающую среду.
6. Дайте характеристику индустриального и постиндустриального типов природопользования.
7. Какую роль играют природные ресурсы на разных этапах развития обществ?
8. Экологические кризисы как отражение особенностей природопользования каждого исторического периода

Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы

Вопросы для собеседования:

1. Природопользование в условиях присваивающего хозяйства (собирательство, охота, рыболовство).
2. Первичные очаги земледелия, процессы одомашнивания животных.
3. Влияние на природную среду раннеземледельческих цивилизаций.
4. Цивилизация неполивного земледелия средиземноморского типа.
5. О чем свидетельствует полицентрическая концепция зарождения древнейших земледельческих цивилизаций? Кто ее автор?
6. С чем связана первая экологическая катастрофа человечества, погубившая цивилизацию Вавилона?

Практические задания:

1. Два племени живут в разных местностях, не обращая друг с другом. Одно племя занимается собирательством и охотой, другое – земледелием и скотоводством. Предположите, какое племя жило в лучших условиях, какие проблемы природопользования возникли у этих племен.
2. Ваша точка зрения на причины возникновения кризиса примитивного поливного земледелия. Может ли быть в наше время проявление подобного кризиса? Ваши предложения по решению данной проблемы.

Темы рефератов:

1. Протоиндийская цивилизация Хараппа, бассейны Хуанхэ и Янцзы. Ирригационная аккумуляция, засоление, эрозия, наводнение.
2. Цивилизация поливного земледелия анатолийского типа (хетты, Иран, племена в предгорьях Копетдага). Техногенные изменения режима рек.
3. Освоение территорий греками и римлянами. Уничтожение лесов. Примеры позитивного устройства агроландшафтов (клеры Херсонеса таврического, центурии).
4. Версия о свинцовой интоксикации в Древнем Риме.
5. Экологический кризис и депопуляция в период распада Римской империи.
6. Древняя Япония. Этапы освоения страны. Интенсивные формы природопользования.
7. Традиционное природопользование австралийских аборигенов.
8. Природопользование и экологические проблемы Австралии после ее открытия европейцами.
9. Цивилизация тропического земледелия Майя. Версия С.Морли о закате этой цивилизации вследствие падения почвенного плодородия при постоянном использовании подсечно-огневого земледелия. Другие гипотезы.
10. Древние перуанские цивилизации. Цивилизация Мочика. Заселение и ранние этапы освоения горных районов. Агроландшафты в бассейне озера Титикака.

Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения**Вопросы для собеседования:**

1. Роль Великих (географических) экспедиций в исследовании связей в природной среде.
2. Геоэкологические проблемы средневековых цивилизаций.
3. Периодизация Средневековья с экологических позиций.
4. Особенности духовного развития и экологической ситуации в средневековой Европе
5. Арабская культура и ее влияние на культуру средневековой Европы
6. Природопользование периода Средневековья в Киевской Руси
7. Естественные водные пути Руси и России и искусственное их соединение каналами.
8. Использование лесных ресурсов: топливо, судостроение, получение поташа, солеварение, бортничество, металлургия. Политика лесопользования на разных этапах природопользования.

Практические задания:

1. Проанализируйте систему взглядов и развития идей о природной среде в эпоху Великих географических открытий и в эпоху Возрождения.
2. Опишите развитие новых экологических идей и природопользования в Новое время.
3. Нанесите на контурную карту схематические маршруты экспедиций известных вам путешественников данного периода.

Темы рефератов:

1. Викинги - судостроение, мореплавание и экологические кризисы в субполярных областях.
2. Период Великого корчевания. Мелиорации (Нидерланды и др.) Горнопромышленная деятельность. Пояс приморских дюн - результат антропогенной дефляции.
3. Великие степные империи кочевников - от тюркского каганата до Золотой Орды.
4. Климатические изменения и их влияние на развитие культуры природопользования кочевых народов.
5. Эволюция города от раннего средневековья к Новому времени.

Тема 4. Выделение экологии и природопользования в отдельные научные направления.
Естественные науки в России в XIX веке

Вопросы для собеседования:

1. Предпосылки развития натурфилософских идей в Западной Европе в XVI-XVII веках
2. Новые экологические идеи в трудах И. Канта, К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, Р. Декарта.
3. Становление научных основ естествознания в XVIII-XIX веках. Труды Ж.Б. Ламарка, А. Гумбольдта, Ч. Дарвина
4. Развитие идей в области экологии и природопользования в работах отечественных исследований.
5. Естественнаучные исследования в XIX веке и предпосылки выделения науки экологии
6. Развитие естествознания в XIX веке
7. Русские географы и путешественники
8. Понятие о природопользовании как о междисциплинарном научном направлении. Развитие представлений о природопользовании
9. Место природопользования в системе географических наук
10. Классификации экологии и природопользования. Основные подходы и специфика.

Практические задания:

1. На основе выявления причинно-следственных связей объясните слова французского писателя Ф. Шатобриана: «Леса предшествовали человеку – пустыни следовали за ним».
2. Схематически изобразите, как влияет на компоненты окружающей среды развитие ирригационного земледелия.

Тема 5. Современные проблемы природопользования**Вопросы для дискуссии:**

1. В чем состоят важнейшие воздействия городов на экологические ситуации в различные исторические эпохи?
2. Каковы особенности природопользования в различных географических зонах?
3. Как оценить роль степного и лесостепного поясов Евразии в природопользовании?
4. Как оценить роль науки и техники во влиянии на природопользование от древности к современности?
5. Как менялись виды морского природопользования с развитием науки и техники?
6. В какой мере преобразования природы влияют на географические риски, т.е. проявления экологических катастроф в горах и на равнинах?
7. В чем причина аттрактивности морских побережий для человечества?
8. Что такое техносфера и каковы ее взаимодействия с каждой из геосфер?
9. Возможно ли в настоящее время существование ноосферы?

Практические задания:

1. Одной из причин эрозии почв является неумеренный выпас скота (перевыпас). Составьте схему, раскрывающую механизм этого процесса.
2. Докажите, что для современного периода характерен кризис редуцентов. Предложите пути решения данного кризиса.

Темы рефератов:

1. Характеристика механизма природоохранной деятельности в России на современном этапе.
2. Эколого-экономические проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды и использованием природных ресурсов.
3. Экономическая эффективность природопользования; возможности государственного регулирования и рыночных инструментов для рационализации природопользования; экономический механизм природопользования.
4. Проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах

Тема 6. История и современные проблемы природопользования Астраханской области

Вопросы для собеседования:

1. История природопользования в Нижневолжском регионе.
2. История охраны природы на Нижней Волге.
3. Работа по сохранению и воспроизводству объектов животного мира. Государственные программы.
4. Реализация лесовосстановительной кампании «Сохраним лес» на территории Астраханской области.
5. Обеспечение рационального природопользования на территории Астраханской области.
6. Региональный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» в рамках национального проекта «Экология».
7. Реализация подпрограммы "О сохранении и воспроизводстве охотничьих ресурсов в Астраханской области"
8. Перспективы природопользования Астраханской области.

Практические задания:

1. Сформулируйте основные экологические проблемы окружающей среды Астраханской области.
2. Охарактеризуйте основные условия формирования и пути устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса Астраханского региона.
3. Составьте индивидуальную экспертную оценку прогноза с использованием различных источников информации по проблеме: «Вырубка леса по берегам рек в Астраханской области». Какие методы прогнозирования вы используете при этом?
4. Приведите примеры рационального и нерационального природопользования в Астраханской области.
5. Раскройте возможности использования различных видов альтернативной энергетики на территории Астраханской области.
6. Дайте оценку основным проблемам рационального использования территорий и акваторий
7. Проанализировав различные источники информации, выявить геоэкологические последствия отраслевого, ресурсного и территориального видов природопользования. Привести примеры и указать способы решения проблем.

Темы рефератов:

1. История соледобычи в Нижневолжском регионе
2. История землепользования на территории Астраханской области
3. Научно-исследовательские экспедиции в Нижневолжский регион П.С. Палласа, С.Г. Гмелина, А. Гумбольдта, К. Бэра.
4. Исторические аспекты охраны рыбных ресурсов Нижневолжского региона и Каспия.

Итоговая контрольная работа

I вариант

1. На исторических примерах покажите эволюцию отношения человека к окружающей природной среде в доаграрном периоде природопользования.
2. Особенности природопользования в экстремальных природных условиях.
3. Проблемы природопользования в Астраханской области.

II вариант

1. Эволюция отношения человека к природе в историческом аспекте в индустриальном периоде природопользования (конец XVII в.- конец XX в.)
2. Экстенсивный характер природопользования
3. Примеры рационального природопользования на территории Астраханской области

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

1. Какова роль географических факторов в появлении и расселении человека?
2. Откуда и как расселялся человек по морским побережьям?
3. Где и почему возникали древние цивилизации?
4. Как древние цивилизации создавали культурные агроландшафты в долинах великих рек?
5. В чем причины экологических кризисов протоцивилизаций?
6. Можно ли было избежать нарушений взаимодействия человека и природы в Средиземноморье путем смены стереотипов поведения?
7. Как цивилизации экстремальных условий смогли развиваться при скудных природных ресурсах?
8. Что привело эти цивилизации к экологическим кризисам?
9. В чём состоит разница морского природопользования западных циркумарктических народов и восточных?
10. Формирование современных технологических цивилизаций.
11. Общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы.
12. Понятие и классификация природных ресурсов.
13. Изменение климата и антропогенез.
14. Влияние изменения климата на биосферу и природопользование.
15. История развития государственной политики природопользования и охраны окружающей среды.
16. Организация охраны окружающей среды в современной России.
17. Международный опыт решения экологических проблем.
18. Проблемы природопользования в индустриальных странах.
19. История природопользования на территории Астраханской области.
20. Проблемы природопользования в Астраханской области.
21. Исторические формы охраны природы.
22. Традиционное природопользование австралийских аборигенов. Природопользование и экологические проблемы Австралии после ее заселения европейцами. Интродукция новых видов.
23. Антропогенное воздействие на природу Западной и Центральной Европы в период феодализма. Периодизация средневековья по этапам экологических событий
24. Влияние на окружающую среду горнопромышленной деятельности. Антропогенная дефляция приморских дюн. Реставрация карста на Балканах
25. Энергетические кризисы и эпидемии Средневековья.
26. Великие географические открытия.
27. Восточная Европа. Киевская Русь. Вторжение кочевников и разгром Руси. Ополя. Дикое поле. Экологические войны. Поражение Золотой орды
28. Природопользование в Европе XVII-XVIII веков (век просвещения). Натурфилософские идеи.
29. Представления Р. Декарта, И. Канта, Бюффона о методах научного познания, о происхождении Солнечной системы и Земли, развитии органического и неорганического мира.
30. Природопользование в России в XVIII-XIX веках.
31. Представления И.В. Гете о метаморфозе, об эволюции организмов.
32. Идеи Ж.Б. Ламарка о роли организмов в природных процессах (выделение науки биологии), о приспособительной изменчивости и эволюции организмов
33. Выделение науки экологии Э. Геккелем, связь экологии с дарвинизмом.
34. Основные этапы становления экологии как науки. Современная классификация экологии.
35. Естественные науки в России XIX века. Учреждение Русского географического общества
36. Изменение природы человеком в новейшее время.

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности				
1.	Задание закрытого типа	К древнейшим цивилизациям Пьер Тейяр де Шарден относил: а) Полинезийскую цивилизацию б) Цивилизацию Майя в) Китайскую цивилизацию г) Все ответы верны	Г	1
2.		Инженерное сооружение в Вавилоне с каскадом многоуровневых садов, где росли многочисленные породы деревьев – это ... а) висячие сады Семирамиды б) академия с тенистыми аллеями в) фиванский сад г) нет верного ответа	А	1
3.		Возделывание сельскохозяйств енных культур без полива в рай онах с активным земледелием. а) богарное земледелие б) ирригационное земледелие в) орошаемое земледелие г) поливное земледелие	А	1
4.		Яншао — устоявшееся в прошлом название группы неолитических археологических культур, существовавших на территории ... а) Китая б) Индии в) Египта г) Нет верного ответа	А	1
5.		Какие из следующих характеристик об Индийской цивилизации верны? а) располагалась в долине Ганга и Инда б) третья по времени появления после египетской и месопотам ской. в) имеет второе название —	Г	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		Хараппская цивилизация г) все ответы верны		
6.	Задание открытого типа	Вторичное, точнее, антропогенное засоление почв – один из факторов угасания Вавилонского царства. При каких случаях оно проявляется?	Недостаточно научно обоснованное орошение; строительство каналов и водохранилищ; увеличение содержания в почвах легкорастворимых солей	3-5
7.		Подсечно-огневое земледелие — одна из примитивных древних систем земледелия лесной зоны, основанная на выжигании леса и посадке на этом месте культурных растений. В какой из древнейших цивилизаций оно применялось в большей степени?	Цивилизация Майя	3-5
8.		Восстановление промысловых популяций в эпоху доаграрной экономики (в обществах охотников и собирателей) обеспечивалось за счет ...	Естественных (природных) механизмов	3-5
9.		Укажите путь преодоления экологического кризиса для земледельцев:	Проведение эффективных мер по повышению плодородия почв	3-5
10.		Н.И. Вавилов выделил семь основных центров происхождения культурных растений: а) Южноазиатский тропический центр б) Восточноазиатский центр в) Юго-западноазиатский центр г) Средиземноморский центр д) Абиссинский, или Африканский центр е) Центральноамериканский центр. д) Южноамериканский, или Андийский центр Какой из них полностью охватывает территорию размещения цивилизации Майя? Какие культурные растения произошли из этого центра?	е) Центральноамериканский центр происхождения культурных растений расположенный в Южной Мексике. Он является родоначальником фасоли, кукурузы, подсолнечника, хлопчатника, какао, тыквы, табака, топинамбура, папайи — около 10 % культурных растений.	3-5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач				
11.	Задание закрытого типа	Какое из следующих событий принято считать началом систематического использования природных ресурсов человеком? а) Изобретение колеса б) Переход к оседлому образу жизни в) Открытие огня г) Появление первых цивилизаций	б	1
12.		Какой из следующих факторов не способствовал развитию сельского хозяйства в древности? а) Изменение климата б) Увеличение численности населения в) Развитие металлургии г) Сокращение площади доступной земли	г	1
13.		Какой из этих ресурсов был основным в экономике древнего Египта? а) Уголь б) Золото в) Нефть г) Земледелие	г	1
14.		К какому периоду относится начало промышленной революции, оказавшей значительное влияние на природопользование? а) XV-XVII века б) XVIII-XIX века в) XX век г) XXI век	б	1
15.		Какое из следующих понятий описывает устойчивое использование природных ресурсов? а) Эксплуатация б) Устойчивое развитие в) Интенсивное земледелие г) Увеличение производства	б	1
16.	Задание	Какова роль государственной	Государственная политика	3-5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
	<i>открытого типа</i>	<i>политики в управлении природными ресурсами в XX веке?</i>	<i>стала ключевой для регулирования использования ресурсов, охраны окружающей среды и устойчивого развития.</i>	
17.		<i>Какие экологические последствия вызвало массовое сельское хозяйство в конце XX века?</i>	<i>Массовое сельское хозяйство привело к деградации почв, потере биоразнообразия и загрязнению водоемов.</i>	3-5
18.		<i>Как промышленная революция изменила методы использования природных ресурсов?</i>	<i>Промышленная революция привела к массовому использованию угля и других ископаемых, увеличив интенсивность добычи и загрязнение окружающей среды.</i>	3-5
19.		<i>Какие основные факторы влияли на изменение подходов к природопользованию в Средние века?</i>	<i>Развитие феодализма, религиозные взгляды и ограниченные технологии.</i>	3-5
20.		<i>Какое значение имело земледелие для формирования первых цивилизаций?</i>	<i>Земледелие обеспечивало стабильный источник пищи, что способствовало развитию поселений и социальной структуры.</i>	3-5

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

Критерии оценки:

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

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

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

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

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

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1	Посещение лекции	6/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
2	Развернутый ответ на вопросы темы	6/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
3	Выполнение рефератов, согласно установленным требованиям	4/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
4	Участие в общегрупповой дискуссии по определенной теме	1/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
5	Выполнение практического задания	5/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
6	Итоговое тестирование	1/5	8	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			40	
Блок бонусов				
7.	Посещение аудиторных занятий	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
8.	Активность на практических занятиях	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
9.	Своевременное выполнение всех заданий	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
10.	Соблюдение учебной дисциплины	6/1,5	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
Всего			10	
Дополнительный блок				

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
11.	Экзамен		50	
Всего			50	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

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

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

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

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

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

8.1. Основная литература:

1. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов / Русанов А.М. - Оренбург: ОГУ, 2017. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019795.html>
2. Сладкопцев С.А. Системы природопользования : учебное пособие / Сладкопцев С.А.. — Москва : Академический проект, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8291-3003-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110015.html>
3. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т.Е. Бурова [и др.].. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93572.html>
4. Алексеенко, В.А. Биосфера и жизнедеятельность : учеб. пособ. - М. : Логос, 2002. - 212 с. - ISBN 5-94010-060-0: 90-00, 82-00, 109-00 : 90-00, 82-00, 109-00. (12 экз.)
5. Павлов, А.Н. Экология. Рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности : рек. УМО по образованию в области телекоммуникаций в качестве учеб. пособия ... "Телекоммуникации". - М. : Высш. шк., 2005. - 343 с. - ISBN 5-06-004901-9: 121-22 : 121-22. (19 экз.)

8.2. Дополнительная литература:

1. Общая экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] / Петров К.М. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593882267.html>
2. Ознобихина Л.А. Основы природопользования : учебное пособие / Ознобихина Л.А., Ермакова А.М., Авилова Т.В.. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-2183-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115048.html>
3. Глобальные экологические проблемы биосферы : метод. рекомендации / сост. Е.А. Сокольская. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2012. - 27 с. - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - б.ц., 20-00. (3 экз.)
4. Ягодин, Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению 022000 "Экология и природопользование". - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 108, [4] с. - ISBN 978-5-9963-1141-5: 272-00 : 272-00. (10 экз.)

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

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>.
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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