

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.33 Экологическое ресурсоведение

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности</p>	<p>знает Принципов и особенностей теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности</p>
		<p>умеет Понимать теорию и методологию экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности</p>
		<p>владеет навыками Понимать теорию и методологию экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p>знает Особенностей наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>
		<p>умеет Понимать особенность науки в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду</p>
		<p>владеет навыками Понимать особенность науки в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел 1			
1.1.	Ресурсоведение как область научного знания о ресурсах и как учебная дисциплина.	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Реферат
1.2.	Классификация природных ресурсов. Природные (минеральные, водные, земельные и пр.), трудовые и материально-технические ресурсы как база развития регионов	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.3.	Системы природопользования. Концепции и анализ развития регионов на основе системного анализа ресурсного потенциала	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Реферат
1.4.	Климатические ресурсы. Ресурсы гидросферы. Биоресурсы.	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Реферат
1.5.	Туристско-рекреационные ресурсы.	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Реферат
1.6.	Человеческие и трудовые ресурсы	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Реферат
1.7.	Роль государства в регулировании оборота природных ресурсов. Кадастры.	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Реферат
1.8.	Методы оценки природно-ресурсного потенциала.	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, Реферат
1.9.	Контрольная работа № 1	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.10.	Промежуточная аттестация	5	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			

Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
3	Реферат	Реферат – Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			

4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Экологическое ресурсоведение"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Теоретические вопросы для изучения дисциплины:

1. Классификация природных ресурсов: Дайте классификацию природных ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновимости. Приведите по два конкретных примера для каждой выделенной группы (исчерпаемые возобновимые, исчерпаемые невозобновимые, неисчерпаемые).

2. Ресурсный цикл: Опишите концепцию «ресурсного цикла» (от добычи сырья до утилизации отходов). На примере алюминия или меди выделите основные стадии цикла и сопутствующие им экологические проблемы.

3. Экологическая емкость территории: Раскройте понятие «экологической емкости (потенциала) территории». Какие основные компоненты (земельные, водные, ассимиляционные и др.) входят в его оценку и почему этот показатель важен для регионального планирования?

4. Антропогенная нагрузка и ПДН: Что такое «предельно допустимая нагрузка (ПДН)» на экосистему? Как она определяется для разных типов ресурсов (например, для рекреационных лесов или пастбищ)? В чем разница между ПДН и ПДК?

5. Природно-ресурсный потенциал (ПРП): Дайте определение природно-ресурсному потенциалу (ПРП) страны или региона. Какие факторы, помимо физического наличия ресурсов, влияют на эффективность его использования и экономическую оценку?

6. Ресурсосбережение и малоотходные технологии: Объясните суть иерархии принципов ресурсосбережения: предотвращение образования отходов -> повторное использование -> переработка -> утилизация -> захоронение. Почему переработка (рециклинг) считается менее приоритетной, чем повторное использование?

7. Экосистемные услуги: Перечислите основные категории экосистемных услуг (provisioning, regulating, cultural, supporting) по классификации Millennium Ecosystem Assessment. Приведите по одному примеру ресурса или блага для каждой категории.

8. Учет экологического ущерба: Какие основные методы используются для экономической оценки экологического ущерба, причиняемого истощением или загрязнением природных ресурсов (например, методами прямого счета, косвенной оценки, затратным методом)?

9. Устойчивое использование ресурсов: Сформулируйте три основных принципа устойчивого использования возобновимых природных ресурсов (например, лесных, рыбных). Почему эксплуатация должна вестись в пределах их естественного воспроизводства?

10. Конфликты в ресурсопользовании: Назовите основные типы конфликтов, возникающих при использовании природных ресурсов (пространственные, временные, межсекторальные). Проиллюстрируйте один из типов на примере конкуренции за водные ресурсы между сельским хозяйством и промышленностью.

Практико-ориентированные задачи и ситуационных задачи:

Задача (оценка ресурсного потенциала): В регионе обнаружено крупное месторождение редкоземельных металлов, но его освоение требует отчуждения земель уникального водно-болотного угодья (Рамсарского типа). Какие компоненты природно-ресурсного потенциала здесь вступают в противоречие? Составьте перечень аргументов «за» и «против» разработки с позиций экологического

ресурсоведения.

Задача (расчет нагрузки): Горное озеро используется для рекреации. Известно, что максимальная рекреационная нагрузка для данного типа береговой линии составляет 5 человек/га в день. Площадь доступной береговой зоны — 20 га. За летний сезон (90 дней) озеро посетило 15 000 туристов. Определите, была ли превышена допустимая нагрузка в среднем за сезон. Какие последствия может иметь ее систематическое превышение?

Задача (конфликт интересов): Река является источником питьевого водоснабжения для города (ниже по течению) и местом сброса очищенных сточных вод для промышленного узла (выше по течению). В маловодный год промышленность просит увеличить лимит водопользования для производства, что снизит водоотдачу для города. Предложите схему принятия решения о распределении водного ресурса, учитывающую принципы устойчивости и справедливости.

Задача (иерархия отходов): Муниципалитет решает проблему с пластиковыми отходами. Рассматриваются два варианта: А) строительство высокотехнологичного завода по переработке всех видов пластика в гранулы; Б) масштабная кампания по сокращению использования одноразового пластика и внедрению системы многоразовой тары. Какой вариант в большей степени соответствует высшему приоритету в иерархии обращения с отходами? Обоснуйте, используя термины ресурсосбережения.

Задача (экосистемные услуги): Принято решение о застройке под коттеджи пойменного луга на окраине города. Жители протестуют, указывая, что луг весной поглощает паводковые воды, является местом гнездования птиц и зоной отдыха. К каким категориям экосистемных услуг относится луг? Как можно оценить (хотя бы качественно) утрату этих услуг в результате застройки?

Задача (оценка ущерба): В результате аварии на нефтепроводе произошел разлив нефти на территории лесного болота. Какие виды природных ресурсов и экосистемных услуг повреждены? По какому методу (прямого счета, косвенной оценки и т.д.) логичнее всего оценивать ущерб: а) древесине; б) популяции редких птиц; в) водорегулирующей функции болота?

Задача (устойчивое использование): Лесхоз имеет лимит на заготовку древесины в 50 тыс. м³ в год. Расчетная лесосека (ежегодный прирост) составляет 45 тыс. м³. Является ли такое использование устойчивым? Какие долгосрочные последствия может повлечь ежегодная рубка на 5 тыс. м³ сверх прироста? Какое решение вы предложите?

Задача (ресурсный цикл и ПДН): В сельскохозяйственном регионе интенсивно используют минеральные удобрения. Азот и фосфор с полей попадают в реку, вызывая эвтрофикацию. С позиции ресурсного цикла, на какой стадии происходит потеря ресурса (азота)? Как можно определить предельно допустимую нагрузку (ПДН) бассейна реки по биогенным элементам?

Задача (комплексная оценка): Для развития экотуризма в национальном парке планируется проложить новую тропу. Какие компоненты экологической емкости территории необходимо оценить перед проектированием (учет допустимых рекреационных нагрузок на почву, растительность, животный мир, водные источники)? Составьте краткий чек-лист.

Задача (принятие стратегического решения): Страна с богатыми запасами дешевого угля стоит перед выбором энергетической стратегии: 1) развитие угольной генерации; 2) инвестиции в ВИЭ (солнце, ветер). Оцените этот выбор с позиций экологического ресурсоведения, учитывая: тип ресурса (исчерпаемость/возобновимость), экологическую емкость (ассимиляционный потенциал атмосферы), долгосрочный природно-ресурсный потенциал.

Контрольная точка №1

Тестовые задания

1. Что такое ресурсоведение?

- 1) наука, объектом которой служат полезные ископаемые находящиеся в толще грунта
- 2) междотраслевая дисциплина, изучающая закономерности формирования и пространственное размещение различных типов ресурсов.

3) раздел географии, занимающийся ведением наблюдений за ресурсным потенциалом регионов

2. Под словом «ресурсы» понимают:

- 1) количество полезных материалов залегающих в конкретной единичной площади
- 2) блага природы направленные на поддержание жизнедеятельности человека

3) любые источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ

3. Энергетические ресурсы это:

1) все доступные для промышленного и бытового использования источники разнообразных видов энергии: механической, тепловой, химической, электрической, ядерной.

2) особый вид полезных ископаемых, способных воспроизводить энергетический заряд за счёт своей переработки

3) энергоресурс, который осуществляет выработку электрической энергии

4. Что относится к депонированным энергетическим ресурсам:

1) природный газ, уголь, нефть

2) горючие сланцы, торф, залежи фосфоритов

3) солнечная и космическая энергия

5. В перечень атмосферных газовых ресурсов входят:

1) геотермальная, гравитационная и энергия давления, атмосферное газовое электричество, Земной магнетизм, биоэнергия

2) атомная и термоядерная энергии

3) ресурсы отдельных газов атмосферы, газовые составляющие гидросферы, газовые составляющие почвы

Теоретические вопросы

1. Какие ресурсы леса относят к недревесной продукции?

2. Классификация ресурсов леса.

3. Совокупность экологических и социальных функций леса.

4. От каких показателей леса зависит набор его растительных ресурсов?

5. Объекты учета в лесном растительном ресурсоведении.

6. Что такое запас фитомассы? Виды запаса.

7. Для каких органов и частей растений применим термин «урожай»?

8. Способы и принципы учета лесных растительных ресурсов, единицы учета.

Практические задачи

Задание 1. Выберите растительные объекты для ресурсного обследования лесных лекарственных растений России, дайте им геоботаническую характеристику.

Задание 2. Выберите растительные объекты для ресурсного обследования степных и луговых лекарственных растений России, дайте им геоботаническую характеристику.

Задание 3. Выберите растительные объекты для ресурсного обследования болотных лекарственных растений России, дайте им геоботаническую характеристику.

Примерные оценочные материалы

для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)

по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Ресурсоведение как наука. Предмет, методы, область применения.
2. Изменение отношения к ресурсам на протяжении исторического развития человечества.
3. Возобновление ресурсов и ресурсные циклы.
4. Ресурсы и подходы к их классификации.
5. Общая характеристика материальных и нематериальных ресурсов.
6. Природные ресурсы, их типы и обеспеченность ими различных стран мира.
7. Устойчивое развитие. Проблемы реализации и уровень устойчивости ресурсопотребления различных стран мира.
8. Истощенные и потенциальные ресурсы мира.
9. Содержание понятия природно-ресурсного потенциала. Сложности методов оценки.
10. Понятие о минеральных ресурсах. Классификация минерального сырья.
11. Распределение минерально-сырьевых ресурсов. Обеспеченность минеральным сырьём РФ, других стран СНГ и мира.
12. Мировые энергетические ресурсы. Перспективы использования.
13. Руды черных и цветных металлов, размещение по территории Земли.
14. Химические и агрохимические ресурсы. Размещение по территории Земли.
15. Общая характеристика агроклиматических ресурсов России и мира.
16. Земельные ресурсы: структура и динамика земельных ресурсов мира и России.
17. Экологические проблемы использования земельных ресурсов. Экологизация агропромышленного комплекса.
18. Общая характеристика водных ресурсов мира и России. Проблемы и перспективы использования.
19. Характеристика лесных ресурсов мира и России. Проблемы и перспективы использования.
20. Общая характеристика биологических ресурсов мира и России. Проблемы и перспективы использования.
21. Характеристика ресурсов Мирового океана. Проблемы и перспективы использования.
22. Рекреационные ресурсы и их классификации.
23. Размещение рекреационных ресурсов по территории Земли.
24. Туристические ресурсы, их специфика и роль в экономиках стран с различным уровнем экономического развития.
25. Рекреационные ресурсы России и Камчатского края.
26. Теоретические характеристики трудовых ресурсов. Количественные и качественные показатели.
27. Половозрастная структура населения основных регионов земли. Размещение населения.
28. Миграция, ее черты, основные характеристики и география.
29. Понятие человеческого капитала, его экономическое значение.
30. Проблемы и перспективы международного сотрудничества в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
31. Национальные программы рационального использования природных ресурсов.
32. Примеры международного сотрудничества в области использования природных ресурсов в России и в Камчатском крае.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Понятие и задачи ресурсоведения. Отличия общества охотников и собирателей от общества земледельцев в использовании природных ресурсов.
2. Анализ изменения ресурсопользования с развитием человеческого общества от первобытного к индустриальному.
3. Понятия материи и вещества, качество и превращение вещества.
4. Понятие энергии, ее виды и качества. Анализ первого и второго законов термодинамики в приложении к использованию природных ресурсов.
5. Природные ресурсы и природные условия: сходство и различие понятий. Виды научной классификации природных ресурсов.
6. Понятие «природные ресурсы» и их экологическая классификация, классификация по доступности и изученности.
7. Понятие «природные ресурсы». Хозяйственная(экономическая) классификация. Рыночная классификация.
8. Круговороты веществ в природе. Ресурсный цикл.
9. Понятие «устойчивое развитие» и условия осуществления его на практике.