

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра «Экология и природопользование»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Грубер В.В.  
"24" 03 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
"28" 03 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра экологии и природопользования  
Наименование и код ОПОП: 05.03.06 «Экология и природопользование»  
Направленность (профиль): Экологическая безопасность  
Дисциплина: Ресурсопользование

Составитель: Новикова В.Б. к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 14 » марта 2025 г.

Эксперт: Шепелев И.И., д.т.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 15 » марта 2025 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины  
Ресурсопользование

ФОС обсужден на заседании кафедры экологии и природопользования  
протокол № 7 «17» марта 2025 г.

зав. кафедрой Попова И.С., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2025 г.

ФОС принят методической комиссией института агротехнических технологий  
протокол № 8 « 24 » марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., к.б.н  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 24 » марта 2025 г.

## Содержание

1 Цель и задачи фонда оценочных средств .....	4
2 Нормативные документы .....	4
3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций .....	5
4 Показатели и критерии оценивания компетенций.....	5
5 Фонд оценочных средств. ....	6
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля .....	6
5.1.1 Оценочное средство: опрос. Критерии оценивания. ....	6
5.1.2 Оценочное средство: доклад с презентацией. Критерии оценивания .....	9
5.1.3 Оценочное средство: тестирование. Критерии оценивания .....	10
5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля .....	10
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
6.1. Основная литература .....	12
6.2. Дополнительная литература .....	12
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)).....	12
6.4. Программное обеспечение .....	13

## **1 Цель и задачи фонда оценочных средств**

**Целью создания ФОС дисциплины «Ресурсопользование»** – оценка персональных достижений обучающихся на соответствие их теоретических и практических знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций об основных видах природных ресурсов и навыков определения природно-ресурсного потенциала территории

Текущий контроль по дисциплине «Ресурсопользование» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков бакалавров. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу бакалавров. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», определенных в виде профессиональных компетенций бакалавров, определённых в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**Назначение** фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) бакалавров, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Ресурсопользование» в установленной учебным планом форме – зачет.

## **2 Нормативные документы**

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 894 от 07.08.2020) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», рабочей программы дисциплины «Ресурсопользование».

### 3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	теоретический (информационный)	лекции, лабораторные, самостоятельная работа	текущий	опрос, доклад, тестирование
	практико-ориентированный	лабораторные, самостоятельная работа	текущий	опрос, доклад, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

### 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Пороговый уровень	<b>ПК-1</b> Демонстрирует частичные знания современных подходов к исследованию и оценке природных ресурсов; классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы, проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов
Продвинутый уровень	<b>ПК-1</b> Умеет применять эколого-правовые режимы использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование). Демонстрирует знания современных подходов к исследованию и оценке природных ресурсов; классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы, проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов
Высокий уровень	<b>ПК-1</b> Владеет различными подходами к оценке природно-ресурсного потенциала территории. Умеет применять эколого-правовые режимы использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование). Демонстрирует сформированные знания современных подходов к исследованию и оценке природных ресурсов; классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы, проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

## 5 Фонд оценочных средств.

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью бакалавров. Текущий контроль успеваемости бакалавров включает в себя: доклад с презентацией, опрос и тестирование.

#### 5.1.1 Оценочное средство: опрос. Критерии оценивания.

**Опрос** – средство контроля, позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Опрос осуществляется по каждому тематическому модулю в рамках всех модульных единиц в устной или письменной форме. Главным в контроле знаний является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания обучающихся на сложных понятиях, явлениях, процессах.

#### Наименование работ и вопросы к опросу

Лабораторные работы	Вопросы для обсуждения
<b>Работа №1. Взаимоотношения природы и общества</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам экологии и природопользования, знакомство с основными понятиями в системе «природа – общество».	1. Предмет, цель и задачи ресурсоведения, связь с другими дисциплинами географоэкологического цикла 2. Природа и общество: сущность взаимоотношений. 3. Географическая оболочка. 4. Экология и охрана природы
<b>Работа №2. Классификация природных условий и ресурсов</b> Цель: закрепление и углубление знаний по классификации природных условий и ресурсов	1. Природная классификация. 2. Классификации по источникам и местоположению ресурсов. 3. Классификации по исчерпаемости и возобновимости. 4. Классификации по принципиальной возможности и способу восстановления ресурсов. 5. Классификации по признаку использования ресурсов и по взаимоотношению видов использования ресурсов. 6. Основы теории природопользования. 7. Географические подходы к решению задач рационального природопользования.
<b>Работа №3. Земельные ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения, знакомство с основными свойствами земельных ресурсов.	1. Особенности земельных ресурсов. 2. Плодородие почв. 3. Масштабы, структура и динамика земельного фонда мира. 4. Основные формы использования земельных ресурсов. 5. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. 6. Экологические аспекты использования земельных ресурсов.
<b>Работа №4. Минерально-сырьевые ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения. Знакомство с группой минерально-сырьевых	1. Химический состав земной коры. 2. Закономерности размещения полезных ископаемых. 3. Прогнозы обеспеченности земель минерально-сырьевыми ресурсами. 4. Возможности регенерации и замены

ресурсов. Приобретение навыков характеристики минерально-сырьевых ресурсов.	различных видов минерально-сырьевых ресурсов. 5. Охрана минерально-сырьевых ресурсов.
<b>Работа №5. Энергетические ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения. Ознакомиться с различными видами энергоресурсов, объёмами их запасов.	1. Понятие энергетических ресурсов. 2. Основные этапы освоения различных видов энергии. 3. Структура производства и потребления энергоресурсов. 4. Запасы энергетических ресурсов. 5. Ресурсы нефти. 6. Ресурсы газа. 7. Ресурсы угля. 8. Атомная энергетика.
<b>Работа №6. Гидрологические ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения. Ознакомиться с различными видами гидроресурсов, объёмами их запасов, направлениями использования.	1. Запасы пресных вод. 2. Динамика водопотребления. 3. Мировая водная проблема. 4. Охрана пресных вод. 10 5. Классификация и хозяйственное освоение ресурсов Мирового океана. 6. Гидрологические ресурсы Мирового океана. 7. Биологические ресурсы Мирового океана. 8. Минеральные ресурсы Мирового океана. 9. Энергетические ресурсы Мирового океана. 10. Загрязнение Мирового океана. 11. Международно-правовые основы регулирования ресурсопользования в Мировом океане.
<b>Работа №7. Атмосферные и рекреационные ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения. Ознакомиться с различными видами атмосферных и рекреационных ресурсов, объёмами их запасов, направлениями использования.	1. Строение атмосферы. 2. Загрязнение атмосферы. 3. Мероприятия, применяемые для борьбы с загрязнением атмосферы. 4. Климатические ресурсы. 5. Агроклиматические ресурсы. 6. Глобальные изменения климата. 7. Особенности рекреационных ресурсов. 8. Оценка рекреационных ресурсов. 9. Охрана рекреационных ресурсов.
<b>Работа №8. Биологические ресурсы</b> Цель: закрепление и углубление знаний по основам географического ресурсоведения. Ознакомиться с различными видами биологических ресурсов, объёмами их запасов, направлениями использования.	1. Особенности и значение ресурсов животного мира. 2. Воздействие человека на животный мир. 3. Охрана животного мира. 4. Растительные ресурсы суши. 5. Роль растений в биосфере и жизни людей. 6. Пастбищные угодья. 7. Деградация пастбищ. 8. Лесные ресурсы. 9. Охрана растений.
<b>Работа №9. Оценка природно-ресурсного потенциала территории.</b> Цель: закрепление и углубление знаний о понятии «природно-ресурсный потенциал территории». Приобретение навыков оценки природно-ресурсного потенциала территории.	1. Понятия «природные условия» и «природные ресурсы» в трактовке различных авторов. 2. Понятие «Природно-ресурсный потенциал территории» в трактовке различных авторов. 3. Территориальные сочетания естественных ресурсов. 4. Территориальные природно-ресурсные системы. 5. Понятие «природного потенциала». 6. Подходы к оценке природно- ресурсного потенциала территории. 7. Использование концепции ресурсных циклов в качестве критерия сопоставления

	природно-ресурсного потенциала различных территорий.
<p><b>Работа №10. Эколого-правовой режим использования ресурсов.</b></p> <p>Цель: закрепление и углубление знаний об эколого-правовом режиме использования ресурсов. Приобретение навыков работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>1. Земля как объект эколого-правового режима. 2. Особенности государственного регулирования эколого-правового режима. 3. Недра как объект эколого-правового режима недропользования. 4. Особенности государственного регулирования эколого-правового режима недропользования. 5. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых. 6. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственный баланс запасов полезных ископаемых. 7. Планирование использования и охраны недр. 8. Особенности государственного регулирования эколого-правового режима водопользования. 9. Планирование рационального использования водных объектов. 10. Государственный мониторинг водных объектов. 11. Государственный учет поверхностных и подземных вод. Государственный водный кадастр. 12. Право водопользования и его виды</p>

#### Критерии оценивания

Баллы по рейтинго-модульной системе	Критерии оценивания
«5 баллов»	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
«4 балла»	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
«3 балла»	Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
«0 баллов»	Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.



За участие в опросе по каждой работе студент может набрать максимально 5 баллов. Итого за участие в опросе в течение семестра студент может набрать максимально 50 баллов.

### 5.1.2 Оценочное средство: доклад с презентацией. Критерии оценивания

Студент может максимально набрать 10 баллов, подготовить только один доклад с презентацией по любой из предложенных тем.

#### Темы докладов

1. Проблемы обеспеченности человечества ресурсами и пути их решения.
2. Стратегия развития человечества в моделях различных авторов.
3. Особенности использования земельных ресурсов в различных природных условиях.
4. Современные формы использования минерально-сырьевых ресурсов.
5. Структура, масштабы, размещение минерально-сырьевых ресурсов.
6. Современная мировая структура производства и потребления энергоресурсов.
7. Глобальные проблемы истощения запасов энергетических ресурсов.
8. Структура, масштабы, размещение энергетическими ресурсов.
9. Проблемы и перспективы использования альтернативных источников энергии.
10. Проблемы обеспеченности пресными водами различных регионов мира.
11. Мировой опыт охраны пресных вод.
12. Перспективы использования ресурсов Мирового океана.
13. Структура, масштабы, размещение ресурсов Мирового океана.
14. Значение и формы использования ресурсов атмосферного воздуха.
15. Характеристика рекреационных ресурсов и методы их оценки.
16. Виды рекреационной деятельности и рекреационных территорий.
17. Трансформации рекреационных ресурсов и их охрана.
18. Значение, структура и масштабы ресурсов животного мира.
19. Значение, структура и масштабы растительных ресурсов суши.
20. Региональные особенности использования пастбищных угодий.
21. Масштабы и размещение лесных ресурсов.
22. Формы международного сотрудничества в области охраны природы.
23. Подходы к оценке ресурсного потенциала территории.
24. Методы оценки природно-ресурсного потенциала территории.
25. Эколого-правовой режим землепользования.
26. Нормативно-правовые ограничения недропользования.
27. Государственный учет водных ресурсов.

#### Критерии оценивания

Общее количество слайдов /с таблицами, рисунками, фотографиями	Критерии оценивания	Баллы по рейтинго-модульной системе	Оценка
15/10	доклад отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.	«10 баллов»	«Отлично»

12/8	доклад отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.	«8 баллов»	«Хорошо»
9/5	докладчик передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.	«6 баллов»	«Удовлетворительно»
5 и менее	доклад краткий, неглубокий, поверхностный.	«0 баллов»	«Неудовлетворительно»

### 5.1.3 Оценочное средство: тестирование. Критерии оценивания

Тестирование проводится с целью контроля по окончании каждого тематического модуля, с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru>, каждый студент проходит тестирование (время прохождения теста – не ограничено) в компьютерном классе или на персональном компьютере, тест-билет содержит 15 вопросов по модулю. Банк тестовых заданий приведен в приложении 1.

#### Критерии оценивания

Число набранных баллов	Баллы по рейтинго-модульной системе	Оценка
87 – 100 %	«5 баллов»	отлично
73 - 86 %	«4 балла»	хорошо
60-72 %	«3 балла»	удовлетворительно
менее 60 %	«0 баллов»	неудовлетворительно

Итого за тестирование по тематическим модулям обучающийся может набрать до 15 баллов.

## 5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то студент допускается к сдаче выходного контроля по расписанию экзаменационной сессии.

Зачет проводится в виде итогового тестирования в установленные сроки с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru/>, в компьютерном классе. Тест-билет содержит 20 вопросов по всему курсу, формируется автоматически из банка тестовых заданий (*Приложение 1*). Время прохождения теста – 60 мин.

### Критерии оценивания зачета

Число набранных баллов	Шкала оценивания	Критерии
$\geq 80 \%$	25-18 баллов «зачтено»	В ходе итогового тестирования продемонстрированы комплексные знания современных подходов к исследованию и оценке природных ресурсов; классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы, проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов; продемонстрирована способность применять эколого-правовые режимы использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование); владение различными подходами к оценке природно-ресурсного потенциала территории.
$\leq 79 \%$	17 -0 баллов «не зачтено»	В ходе итогового тестирования продемонстрированы отсутствие или фрагментарные знания современных подходов к исследованию и оценке природных ресурсов; классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы, проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов; отсутствие или фрагментарные способности применять эколого-правовые режимы использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование); отсутствие или фрагментарные способности владения различными подходами к оценке природно-ресурсного потенциала территории.

### Критерии оценивания зачета

- «зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы комплексные знания программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных

занятиях.

- «не зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки в ответах на вопросы.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. *Маршинин, А. В.* Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета. - 126 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12420-0 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-400-01467-3 (Издательство Тюменского государственного университета). - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/447467>
2. *Волков, А. М.* Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 317 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-04528-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/436464>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. *Астафьева, О. Е.* Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 354 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9045-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/433722>
2. *Романова, Э. П.* Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Э. П. Романова. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 182 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05407-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/441175>
3. *Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин.* - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 390 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12355-5. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/447386>

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприроды.рф>
7. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>;
8. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>

#### **6.4. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

Таблица – Тип тестового задания

Тип задания	Наименование
1	Задания закрытого типа на установление соответствия
2	Задания закрытого типа на установление последовательности
3	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных
4	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных
5	Задания открытого типа, в том числе с развёрнутым ответом

Таблица – Банк тестовых заданий

№ п/п	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	Правильный ответ																
1	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является: А) Полиметаллические руды Б) Ядерная энергия В) Морская вода Г) Лесные ресурсы	Г) Лесные ресурсы																
2	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Охране гидросферы способствует: А) Ограничение использования минеральных удобрений Б) Орошение полей В) Осушение болот Г) Создание искусственных каналов	А) Ограничение использования минеральных удобрений																
3	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Засоление почв характерно для природной зоны: А) Пустынь и полупустынь Б) Тайги В) Тундр Г) Влажных тропических лесов	А) Пустынь и полупустынь																
4	1	Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между видами природных ресурсов и природными ресурсами, к которым они относятся: <table border="1" data-bbox="343 1585 1098 1780"> <tr> <th colspan="2">Вид природных ресурсов</th><th colspan="2">Природные ресурсы</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Исчерпаемые невозобновимые</td><td>А</td><td>солнечная энергия</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Неисчерпаемые</td><td>Б</td><td>пресная вода</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Исчерпаемые возобновимые</td><td>В</td><td>уран</td></tr> </table>	Вид природных ресурсов		Природные ресурсы		1	Исчерпаемые невозобновимые	А	солнечная энергия	2	Неисчерпаемые	Б	пресная вода	3	Исчерпаемые возобновимые	В	уран	1) В) 2) А) 3) Б)
Вид природных ресурсов		Природные ресурсы																	
1	Исчерпаемые невозобновимые	А	солнечная энергия																
2	Неисчерпаемые	Б	пресная вода																
3	Исчерпаемые возобновимые	В	уран																
5	4	Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Выберите два примера нерационального природопользования. А) рекультивация земель в районах добычи угля Б) использование природного газа вместо угля на ТЭС В) захоронение токсичных отходов в густонаселенных районах Г) комплексное использование добываемого сырья Д) распашка земель вдоль склонов	В) захоронение токсичных отходов в густонаселенных районах Д) распашка земель вдоль склонов																

6	4	<p>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа.          Выберите два примера рационального природопользования.</p> <p>А) строительство ГЭС на равнинных реках          Б) осушение болот в верховьях малых рек          В) рекультивация земель в районах добычи угля          Г) распашка земель вдоль склонов          Д) заготовка древесины с последующими посадками леса</p>	<p>В) рекультивация земель в районах добычи угля          Д) заготовка древесины с последующими посадками леса</p>
7	3	<p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.          Какие два из перечисленных видов природных ресурсов относятся к исчерпаемым возобновимым?</p> <p>А) рыбные ресурсы          Б) каменный уголь          В) медные руды          Г) энергия ветра          Д) лесные ресурсы</p>	<p>А) рыбные ресурсы          Д) лесные ресурсы          К исчерпаемым возобновимым природным ресурсам относятся чистый воздух, пресная вода, плодородие почв, растения и животные.</p>
8	4	<p>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты.          Защите земель от ветровой эрозии способствует:</p> <p>А) распашка склонов          Б) вырубка зарослей кустарников в оврагах и балках          В) посадка лесополос          Г) интенсивный выпас скота          Д) террасирование склонов</p>	<p>В) посадка лесополос          Д) террасирование склонов</p>
9	3	<p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.          Увеличение сезонного протаивания грунтов в районах с вечной мерзлотой связано:</p> <p>А) с «парниковым эффектом»          Б) с кислотными осадками          В) с озоновой дырой          Г) все ответы верные</p>	<p>А) с «парниковым эффектом»</p>
10	5	<p>Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса.          Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.          Неисчерпаемые природные ресурсы это? Пример.</p>	<p>Неисчерпаемые природные ресурсы — это ресурсы, объём и качество которых не изменяется в результате использования, истощение таких ресурсов не ожидается в обозримом будущем.          Примеры неисчерпаемых природных ресурсов:          энергия воды (течений, приливов-отливов);          энергия ветра и других климатических явлений;          геотермальная энергия земных недр;          энергия солнца;          ядерная энергия звёзд.</p>
11	3	<p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.          Какое утверждение об обеспеченности природными ресурсами является верным?</p> <p>А) Обрабатываемые земли занимают 70% мирового земельного фонда          Б) Ресурсы пресной воды составляют 40% общего объема гидросферы          В) Пахотные земли в основном распределены в лесостепных и</p>	<p>В) Пахотные земли в основном распределены в лесостепных и степных зонах</p>

		степных зонах Г) В настоящее время основным видом энергии является солнечная	
12	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Какие страны обладают наибольшими запасами лесных ресурсов? А) Великобритания, Египет Б) Япония, Китай В) Италия, Ливия Г) Россия, Финляндия	Г) Россия, Финляндия
13	5	Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите разницу между природопользованием и охраной природы.	Природопользование — это деятельность человеческого общества, направленная на удовлетворение своих потребностей путём использования природных ресурсов. Охрана природы — это система мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, а также улучшение состояния природной среды.
14	4	Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие природные ресурсы относятся к неисчерпаемым? А) Климатические Б) Энергия течения В) Минеральные Г) Почвенные Д) Лесные Е) Энергия ветра	А) Климатические Е) Энергия ветра
15	5	Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите отличия рационального и нерационального природопользования.	Рациональное и нерациональное природопользование отличаются последствиями для окружающей среды и использованием природных ресурсов. Рациональное природопользование направлено на экономное использование природных ресурсов с минимальным вредом для окружающей среды. Нерациональное природопользование ведёт к истощению и снижению качества природных ресурсов, ослаблению восстановительных сил природы и загрязнению окружающей среды.
16	5	Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите виды природопользования.	Рациональное природопользование направлено на полное и наиболее эффективное использование природных ресурсов, сокращение отходов, снижение неблагоприятного



			воздействия на окружающую среду. Нерациональное природопользование проявляется в неполном или неэффективном использовании природных ресурсов, приводит к истощению запасов или ухудшению качества ресурсов, оказывает негативное влияние на окружающую среду.
17	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды — это воздействие ? А) статическое Б) конструктивное В) динамическое Г) стабилизирующее	Б) Конструктивное
18	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Человеческая деятельность, направленная на замедление деградации природной среды — это воздействие? А) кратковременное Б) химическое В) стабилизирующее Г) площадное	В) стабилизирующее
19	5	Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. В чем заключается Принцип безотходности рационального природопользования и охраны природы?	Принципа безотходности - предлагает внедрить замкнутый производственный цикл, когда одно производство будет перерабатывать или утилизировать отходы другого.
20	5	Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. В чем заключается Принцип оптимизации рационального природопользования и охраны природы?	Принцип оптимизации – основан на поиске лучших решений взаимодействия экологии и экономики.
21	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Наибольшим гидроэнергетическим потенциалом обладают страны: А) Алжир, Египет Б) Таиланд, Малайзия В) Замбия, Зимбабве Г) Норвегия, Бразилия	Г) Норвегия, Бразилия.
22	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Наиболее эффективным путем преодоления дефицита воды является А) Транспортировка айсбергов Б) Рациональное использование водных ресурсов В) Опреснение вод Мирового океана Г) Сокращение потребления воды населением	Б) Рациональное использование водных ресурсов.
23	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Особый тип охраняемых территорий с малоизмененными	Г) Национальным природным парком.

		живописными ландшафтами, с богатой флорой и фауной, где охрана природы сочетается с рекреационными функциями территории, называется А) Заповедником Б) Биосферным заповедником В) Заказником Г) Национальным природным парком	
24	5	Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Перечислите преимущества нетрадиционной энергетики.	Преимущества нетрадиционной (альтернативной) энергетики включают экологичность, возобновляемость ресурсов и экономическую выгоду.
25	5	Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Известно, что среди экономических районов России лидером по загрязнению воздуха сернистым ангидридом является Восточно-Сибирский экономический район. С какими отраслями хозяйства связано подобное загрязнение?	Цветная металлургия. Предприятия этой отрасли (например, медеплавильные заводы) выбрасывают в атмосферу большие объёмы сернистого ангидрида в процессе переработки руд. Энергетика. Некоторые электростанции, работающие на угле, также являются источниками сернистого ангидрида, который образуется при сжигании угля с высоким содержанием серы.
26	5	Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Каковы негативные последствия строительства водохранилищ на равнинных реках? Укажите основные экологические последствия	Затопление земель. Изменение гидрологического режима реки. Нарушение экосистем. Влияние на климат близлежащих территорий.
27	4	Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Выберите примеры рационального природопользования. А) извлечение одного компонента при переработке полиметаллических руд Б) распашка земель вдоль склонов В) избыточное орошение в засушливых районах Г) создание системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях	А) Извлечение одного компонента при переработке полиметаллических руд Г) Создание системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях
28	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Экономическая эффективность использования природных ресурсов определяется: А) эффект / затраты; Б) эффект – затраты; В) объем продукции / объем использованного ресурса	В) объем продукции / объем использованного ресурса.
29	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант. Создание крупных водохранилищ в умеренном климатическом поясе оказывает заметное влияние на климат прилегающих к ним территорий. Каково это влияние? А) уменьшается среднегодовое количество атмосферных осадков Б) увеличивается абсолютная влажность воздуха В) увеличивается разница зимних и летних температур воздуха Г) уменьшается количество облачных дней	Б) увеличивается абсолютная влажность воздуха.
30	3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.	В) производство

	<p>При развитии какого из перечисленных видов экономической деятельности выбросы в атмосферу загрязняющих веществ будут наибольшими?</p> <p>А) обработка древесины и производство изделий из дерева</p> <p>Б) производство транспортных средств и оборудования</p> <p>В) производство электроэнергии на ТЭС с использованием угля</p> <p>Г) текстильное производство</p>	<p>электроэнергии на ТЭС с использованием угля.</p>
--	--	---

## Экспертное заключение

*на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Ресурсопользование» для бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленности (профилю) «Экологическая безопасность», разработанный Новиковой В.Б., к.б.н., доцентом кафедры экологии и природопользования Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Ресурсопользование» соответствует требованиям ФГОС ВО, а также ОПОП ВО, рабочей программе по дисциплине «Ресурсопользование», учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленности (профилю) «Экологическая безопасность».

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленности (профилю) «Экологическая безопасность».

Директор  
ООО «ЭКО-Инжиниринг»,  
д.т.н.



И.И. Шепелев