

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
геоэкологии и мониторинга окружающей среды  
 Куропал С.А.  
подпись, расшифровка подписи  
01.09.2020г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.16 Охрана окружающей среды

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

05.03.06 Экология и природопользование

**2. Профиль подготовки/специализация:** Природопользование

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

**6. Составители программы:** Епринцев Сергей Александрович, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма; root@geogr.vsu.ru

**7. Рекомендована:** НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма (Протокол №9 от 01.06.2020 г.)

**8. Учебный год:** 2023/2024

**Семестр:** 8

### 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - изучение научных основ и принципов государственного управления природопользованием и охраны окружающей среды, формирование знаний и навыков по охране окружающей среды и методам контроля за ее состоянием, применение их в профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить понятие и основные подходы к охране окружающей среды в России и других развитых странах мира; законодательную базу РФ в области охраны окружающей среды;
- изучить основные принципы и методы охраны атмосферы, водных ресурсов, почвы, недр, биоты, а также методологию разработки системы природоохранных мероприятий в зонах экологического риска.

### 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина вариативной части. Знания студентов: право природопользования; система государственных органов по охране окружающей среды в России и Воронежской области. Данная дисциплина является предшествующей курсам «Экологическое проектирование и экспертиза» и «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

### 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	владение базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.	знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;  уметь: решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы;  владеть (иметь навык(и)): навыками оценки качества окружающей среды, решения различных природоохранных задач.
ПК-8	владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.	знать: законодательную базу РФ в области охраны окружающей среды и структуры федеральных и региональных природоохранных ведомств;  уметь: осуществлять практическую работу по оценке качества окружающей среды, принятию управленческих природоохранных решений;  владеть: навыками ведения природоохранного делопроизводства, использования специализированных компьютерных программ.

### 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 2/72

## Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		№ семестра 8
Аудиторные занятия	42	42
в том числе: лекции	14	14
практические		
лабораторные	28	28
Самостоятельная работа	30	30
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	зачёт	зачёт
Итого:	72	72

#### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Введение	1. Понятие экологического управления. 2. Формы управления.
1.2	Экологическая политика и современные экологические стандарты.	1 Система стандартов ISO 9000 и ISO 14000: основные характеристики, сходства и различия.
1.3	Экономическая оценка природных ресурсов.	1 Виды оценок природных ресурсов. 2 Существующая система оценки природных ресурсов. 3 Мировой опыт оценки природных благ.
1.4	Реализация принципов устойчивого развития в сфере экологического управления.	1 Понятие устойчивого развития. Виды устойчивости. 2 Цели и задачи устойчивого развития.
1.5	Нормативно-правовая база экологической деятельности.	1 Законодательная база природоохранной деятельности. 2 Международные нормативно-правовые акты в сфере экологического менеджмента.
<b>2. Лабораторные работы</b>		
2.1	Экологическая политика и современные экологические стандарты.	1 Предварительная экологическая оценка состояния окружающей среды предприятия. 2 Разработка экологической политики предприятия.
2.2	Экономическая оценка природных ресурсов.	1. Оценка экономического потенциала природных ресурсов региона. 2. Разработка модели повышения экономического потенциала территории.
2.3	Реализация принципов устойчивого развития в сфере экологического управления.	Разработка экономически целесообразной экологической политики региона (на примере Воронежской области).

#### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Введение	2	-		6	8
2	Экологическая политика и	4	-	10	6	20

	современные экологические стандарты					
3	Экономическая оценка природных ресурсов	2	-	10	6	18
4	Реализация принципов устойчивого развития в сфере экологического управления	2	-	8	6	16
5	Нормативно-правовая база экологической деятельности	4	-		6	10
	Итого:	14	-	28	30	72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходима регулярная работа с текстом конспектов лекций для понимания и освоения материала предшествующей и последующей лекций. По указанию преподавателя необходимо регулярно выполнять домашние задачи, готовиться к устному опросу.

При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- использование электронных учебников и ресурсов интернет;
- методические разработки с примерами решения типовых задач в сфере оценки риска для здоровья населения;
- использование лицензионного программного обеспечения для статистического анализа данных по состоянию окружающей среды и здоровья населения.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Тетельмин, Владимир Владимирович. Рациональное природопользование : [учебное пособие] / В.В. Тетельмин, В.А. Язев .— Долгопрудный : Интеллект, 2012 .— 287 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Практикум к курсу "Экология и рациональное природопользование" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов : [для преподавателей вузов и студ. биол. и иных специальностей] : [для специальности 020201 - Биология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.П. Негроров, В.Д. Логвиновский, Н.Ю. Пантелеева .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011 .— Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печ. публикации .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader. Издание на др. носителе: Практикум к курсу "Экология и рациональное природопользование" : учебно-методическое пособие для вузов : [для преподавателей вузов и студ. биол. и иных специальностей] : [для специальности 020201 - Биология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.П. Негроров, В.Д. Логвиновский, Н.Ю. Пантелеева .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 48 с. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-146.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-146.pdf</a> >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
3.	Мишон, Е.В.. Экология территории: качество социоприродной среды и экологическая безопасность : Учебное пособие / Е.В. Мишон ; Науч. ред. В.Н. Эйтингон .— Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2003 .— 132 с. — ISBN 5-9273-0454-0 .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/b213480.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/b213480.pdf</a> >.
4.	Морозова, В.Н. Мировая экологическая политика и международное экологическое сотрудничество : учебно-методическое пособие для вузов / В.Н. Морозова ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .— 125 с. — Библиогр.: с. 120-125 .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m07-127.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m07-127.pdf</a> >.

5.	Основы правового механизма природопользования : Пособие / Воронеж. гос. ун-т. Каф. экологии и систематики беспозвоноч. животных; Сост.: В.Д. Логвиновский, Н.Ю. Пантелеева .— Воронеж, 2004 .— 22 с. — Библиогр.: с. 22 .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/jun04029.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/jun04029.pdf</a> >.
6.	Учебное пособие по курсу "Управление природопользованием". Ч. 2. Экономический механизм управления природопользованием (ОПД.Р.07) / Воронеж. гос. ун-т; Сост: А.И. Зарытовская, С.А. Куролап .— Воронеж, 2003 .— 38 с. : ил. — 7.88 .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/feb03040.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/feb03040.pdf</a> >.
7.	Учебно-методическое пособие по курсу "Управление природопользованием" : Для студ. 4 к. д/о специальностей "013400-природопользование" и "013600- геозология" / Воронеж. гос. ун-т. Каф. геозологии и мониторинга окружающей среды; Сост. С. А. Куролап. Ч. 1: Адм. - правовой механизм упр. природопользованием .— 2002 .— 28 с. : ил., табл. — 4.41 .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may02003.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may02003.pdf</a> >.
8.	Челноков, А.А. Охрана окружающей среды / А.А. Челноков ; Ющенко Л. Ф. — 2-е изд., испр. — Минск : Вышэйшая школа, 2008 .— 256 с. — ISBN 978-985-06-1542-8 .— <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235596">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235596</a> >.

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)**

№ п/п	Источник
1	Куролап С.А. Практикум по инженерно-экологическому проектированию и оценке риска здоровью 6 учеб. пособие / С.А. Куролап, О.В. Клепиков, Е.Л. Акимов. – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2016. – 214 с.
2	Практикум по спецкурсу "Медико-экологический мониторинг" : Метод. указания: Для студ. 4 к. д/о специальностей 013400- "природопользование" и 013600 -"геозология" / Воронеж. гос. ун-т. Каф. геозологии и мониторинга окружающей среды; Сост. С. А. Куролап .— Воронеж, 2002 .— 22 с. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may02002.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may02002.pdf</a> >.
3	Практикум к курсу "Экология и рациональное природопользование" : учебно-методическое пособие для вузов : [для преподавателей вузов и студ. биол. и иных специальностей] : [для специальности 020201 - Биология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.П. Негроров, В.Д. Логвиновский, Н.Ю. Пантелеева .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 48 с. — Библиогр.: с. 44. Издание на др. носителе: Практикум к курсу "Экология и рациональное природопользование" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов : [для преподавателей вузов и студ. биол. и иных специальностей] : [для специальности 020201 - Биология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.П. Негроров, В.Д. Логвиновский, Н.Ю. Пантелеева .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-146.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-146.pdf</a> >.
4	Рекомендации к выполнению курсовых работ и рефератов по безопасности жизнедеятельности (экологическая безопасность) : методические рекомендации для вузов : [для учащихся СПО и студ. ВПО всех фак.] / Н.А. Куралесин, С.А. Куролап, Ю.Н. Барвитенко .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— 28 с.
5	Организация радиационного контроля при чрезвычайных ситуациях, связанных с выбросом радиоактивных веществ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для проведения практических занятий / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Н.А. Куралесин [и др.] .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-43.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-43.pdf</a> >.
6	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них : учебное пособие / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: Н.А. Куралесин и др.] .— Воронеж : ИПЦ Воронежского государственного университета, 2012 .— 168 с.

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

аспиратор ПУ4 Э – 1 шт., дистиллятор ДЕ-10 – 1шт., автоклав DGM-200 – 1 шт., муфельная печь ПРФ-2 – 1 шт., программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика – 1 шт., рН-метры М150 – 2 шт., КФК 3 – 2 шт., портативные приборы: МЭС-2 – 2 шт., TDS метр – 2 шт., оксиметр HI9143 – 1 шт., комплект-лаборатория "Пчёлка-н" – 1 шт., НКВ – 1 шт., экспресс-анализаторы – 1 шт., термостат – 1 шт., весы аналитические ВЛР-200 – 2 шт., весы электронные – 2 шт., вольтамперметрический анализатор ТА-4 – 1 шт., микроскопы "МИКМЕД-1" – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., встряхиватель лабораторный - 1 шт., лаборатория для биотестирования вод – 1 шт., испаритель ротационный – ИР 1 М2 – 1 шт.

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-4	Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.	Введение. Экологическая политика и современные экологические стандарты. Экономическая оценка природных ресурсов. Реализация принципов устойчивого развития в сфере экологического управления.	Собеседование
	Уметь: решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы; владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.	Экологическая политика и современные экологические стандарты. Экономическая оценка природных ресурсов. Реализация принципов устойчивого развития в сфере экологического управления.	Ситуационная задача
	Владеть: (иметь навык(и)): навыками оценки качества окружающей среды, решения различных природоохранных задач.	Экологическая политика и современные экологические стандарты. Экономическая оценка природных ресурсов. Реализация принципов	Ситуационная задача

		пов устойчивого развития в сфере экологического управления.	
ПК-8	Знать: законодательную базу РФ в области охраны окружающей среды и структуры федеральных и региональных природоохранных ведомств.	Нормативно-правовая база экологической деятельности	Устный опрос
	Уметь: Осуществлять практическую работу по оценке качества окружающей среды, принятии управленческих природоохранных решений.	Нормативно-правовая база экологической деятельности	Устный опрос
	Владеть: навыками ведения природоохранного делопроизводства, использования специализированных компьютерных программ.	Нормативно-правовая база экологической деятельности	Ситуационная задача
<b>Промежуточная аттестация</b>			Устный опрос

\* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (охрана окружающей среды);
- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- применять теоретические знания для решения практических задач в сфере охраны окружающей среды.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «незачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (охрана окружающей среды), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; применять теоретические знания для решения практических задач в сфере охраны окружающей среды.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (охрана окружающей среды), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами,	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>

данными научных исследований; допускает ошибки в интерпретации результатов расчетов, их анализа.		
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; не умеет грамотно применять алгоритмы количественных методов охраны окружающей среды.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не умеет применять алгоритмы количественных методов охраны окружающей среды	–	<i>Незачтено</i>

### **19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1 Перечень вопросов к устному опросу**

1. Административно-правовой механизм управления природопользованием: принципы, формы и методы.
2. Экологическое нормирование (виды нормативов), стандартизация и сертификация.
3. Экологическое лицензирование.
4. Экологический контроль.
5. Экологическая экспертиза и аудит.
6. Информационные методы в управлении природопользованием.
7. Экономический механизм управления природопользованием. Природно-ресурсные и экологические платежи.
8. Эколого-экономический ущерб. Сущность эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий.
9. Ответственность за экологические правонарушения.
10. Охрана атмосферного воздуха: принципы и нормативная база.
11. Охрана водных ресурсов: принципы и нормативная база.
12. Управление охраной недр: принципы и нормативная база.
13. Охрана земельных ресурсов: принципы и нормативная база.
14. Охрана лесных ресурсов: принципы и нормативная база.
15. Охрана животного мира: принципы и нормативная база. Национальная стратегия охраны биоразнообразия.
16. Охрана ландшафтов; принципы формирования оптимальной сети особо охраняемых природных территорий.
17. Международно-правовые аспекты управления природопользованием и экологические ориентиры устойчивого развития

#### **Критерии оценки**

**Зачтено** - Логически выверенный ответ на вопросы. Знание теоретических основ и нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды.

**Не зачтено** - Грубые ошибки при устном ответе, искажающие суть вопроса. Не знание нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды.

#### **19.3.2 Перечень заданий для решения ситуационной задачи**

Оценка эколого-хозяйственного баланса РФ и Воронежской области.

Цель работы: определить эколого-хозяйственный баланс РФ и Воронежской области; разработать модель оптимизации эколого-хозяйственного баланса Воронежской области.

Задания:

1. Рассчитать процент земель различного фонда в РФ и области;
2. Проставить баллы оценки земель по каждой категории земель;



3. Рассчитать следующие параметры: коэффициент эколого-хозяйственного состояния земель (Кэкс); площадь земель экологического фонда (Рэф); коэффициент экологической защищенности земель (Кэз).
4. Сделать вывод о сбалансированности земельного фонда в РФ и Воронежской области; а также о том, в чем проявляется дисбаланс в Воронежской области.
5. Составить оптимальный баланс Воронежской области с условием, чтобы:
  - площадь пашни не снижалась менее 50 %;
  - площадь лесного фонда увеличилась до зонального фона (около 11 %);
  - Кэз поднялся до удовлетворительной градации (0,35).

Исходные данные

Структура землепользования РФ и Воронежской области

Категории земель	Россия		Воронежская область		Баллы оценки АН
	млн. га	%	тыс. га	%	
Земли промышленности, транспорта, связи	18,2		212,6		
Пашня	132		3629,6		
Многолетние насаждения	0,6		31,1		
Сенокосы	26,8		67,4		
Пастбища	62,5		528,4		
Оленьи пастбища	317,8		0		
Залежь	0,4		20,3		
Болота	109,2		17,6		
Лесной фонд	878,3		420,7		
Земли природоохранного назначения	20,7		312,9		
Всего:					

Определение коэффициента эколого-хозяйственного состояния земель:

$$Кэкс = (P1+P2) / (P4+P5)$$

где:

Кэкс - коэффициент эколого-хозяйственного состояния земель;

P1 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 1;

P2 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 2;

P4 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 4;

P5 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 5.

Определение площади земель экологического фонда:

$$Pэф = 0,6P3 + 0,8P2 + P1$$

где:

**Pэф** – площадь земель экологического фонда;

P1 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 1;

P2 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 2;

P3 – площадь земель с баллом оценки антропогенной нагрузки равным 3.

Определение коэффициента экологической защищенности земель

$$Кэз = Pэф / \text{общ. площадь}$$

Где:

Кэз - коэффициент экологической защищенности земель;

Pэф – площадь земель экологического фонда.

### **Критерии оценки**

**Зачтено** - Получение правильных ответов при расчётах. Разработка экономически обоснованной модели оптимизации качества окружающей среды аграрно-индустриального региона.

**Не зачтено** - Неверные расчёты. Не предоставление экономически обоснованной модели оптимизации качества окружающей среды аграрно-индустриального региона.

#### **19.3.4. Вопросы для собеседования:**

1. Принципы и формы охраны окружающей среды. Жесткое и мягкое управление природопользованием.

2. Эколого-хозяйственный баланс территории как основа эффективной региональной экологической политики.

3. Система управления природопользованием в России, функции комплексных и отраслевых природоохранных ведомств.

4. Нормативно-правовое обеспечение управления природопользованием. Система природоохранительного законодательства. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» (2002).

### **Критерии оценки**

**Зачтено** - Логически выверенный ответ на вопросы. Знание теоретических основ и нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды.

**Не зачтено** - Грубые ошибки при устном ответе, искажающие суть вопроса. Не знание нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды.

### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: *устного опроса (индивидуальный опрос, собеседование); письменных работ (решение ситуационных задач).*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков при изучении дисциплины.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше (см. п.19.2).