



**С Т А Н Д А Р Т
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Система менеджмента качества
ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки**

022000 Экология и природопользование

Профиль «Геоэкология»

Бакалавриат

Предисловие

РАЗРАБОТАН – Ученым советом факультета географии, геоэкологии и туризма

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан факультета географии, геоэкологии и туризма д.г.н., проф. В.И. Федотов

ИСПОЛНИТЕЛИ – зав. кафедрой геоэкологии и мониторинга окружающей среды д.г.н., проф. С.А. Куролап, д.г.н., профессор кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды А.А. Григорьевская

УТВЕРЖДЕН приказом ректора от 23.07.2015 № 0636

ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

СРОК ПЕРЕСМОТРА при изменении ФГОС

Содержание

1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и сокращения	5
4 Профессиональная подготовленность выпускника	7
5 Государственный экзамен	8
6 Выпускная квалификационная работа	16
Приложение 1 Образцы контрольно-измерительных материалов	21
Приложение 2 Образец оценочного листа государственного экзамена	22
Приложение 3 Форма титульного листа выпускной квалификационной работы	23
Приложение 4 Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы	24
Приложение 5 Форма отзыва о выпускной квалификационной работе	25
Приложение 6 Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы	26

Введение

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 0220000 Экология и природопользование профиль «Геоэкология» от 22.12.2009 г. № 795 (зарегистрировано в Минюсте РФ 02.02. 2010 г. №16209)

предусмотрена Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускников в виде:

- а) государственного экзамена;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание государственных аттестационных испытаний представлено в настоящем стандарте.

СТАНДАРТ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Система менеджмента качества
ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание государственных
аттестационных испытаний по направлению подготовки
022000 Экология и природопользование
Бакалавриат
Профиль «Геоэкология»**

Утвержден приказом ректора от 23.07.2015 № 0636

Дата введения 23.07.2015

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к содержанию и порядок проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата по направлению подготовки 022000 - Экология и природопользование на факультете географии, геоэкологии и туризма (ГГиТ) в Воронежском государственном университете (ВГУ), имеющем государственную аккредитацию.

Положение настоящего стандарта применяются всеми структурными подразделениями факультета географии, геоэкологии и туризма ВГУ, реализующими основные образовательные программы.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ФГОС по направлению подготовки «022000 - Экология и природопользование» высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» декабря 2009 г. №795;

СТ ВГУ 1.3.02 – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация, утвержден приказом ректора от 25.03.2015 № 177.

3 Термины и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяются следующие термины, определения и сокращения:

Итоговая государственная аттестация (ИГА) – форма оценки степени и уровня освоения обучающимися основной образовательной программы, предусмотренная действующим законодательством. Осуществляется, как правило, путем проведения государственных экзаменов и (или) защиты ВКР.

Бакалаврская работа – форма выпускной квалификационной работы на заданную тему, написанная обучающимся под руководством научного руководителя, содержащая результаты исследований для публичной защиты с последующим присвоением квалификации бакалавра.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах соответствующих определенным уровням высшего образования.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) – временный орган, полномочный проводить оценку уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС и принимать решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки/специальности с выдачей диплома о высшем образовании государственного образца.

Государственный экзамен – вид итоговых аттестационных испытаний выпускников Университета. Государственный экзамен может проходить в форме экзамена по отдельной дисциплине или междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) – комплексы заданий стандартизированной формы; набор средств педагогической диагностики, позволяющих оценить эффективность учебного процесса.

Основная образовательная программа (ООП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика учебного процесса, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – совокупность обязательных требований к структуре, условиям реализации и результатам освоения основных образовательных программ, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации.

Фонд оценочных средств (ФОС) – комплект методических материалов, предназначенный для установления в ходе систематического контроля учебных достижений обучающихся, факта соответствия/несоответствия уровня их подготовки целям и требованиям основных образовательных программ, рабочих программ по отдельным дисциплинам.

3.2 В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

ИГА – итоговая государственная аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

КИМ – контрольно-измерительные материалы;

ОК – общекультурные компетенции;

ООП – основная образовательная программа;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС – Фонд оценочных средств.

4 Профессиональная подготовленность выпускника

4.1. Выпускники должны быть подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, профессиональные)
научно-исследовательская	участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе: проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях.	ОК-1; ОК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-12; ПК-13; ПК-14
проектная и производственная	сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.	ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-12; ПК-13; ПК-14
контрольно-ревизионная	подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите.	ОК-3; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-12
административная	участие в работе административных органов управления; обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности.	ОК-3; ОК-5; ОК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-12

5 Государственный экзамен

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам и модулям ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам программы государственных экзаменов.

Процедурные моменты государственного экзамена (организация предэкзаменационных консультаций, время подготовки ответов, использование справочной литературы во время экзамена и т.д.) определяются стандартом Университета «Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация» и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до экзамена.

Ответственным исполнителем по разработке КИМов для проведения государственного экзамена является декан факультета географии геоэкологии и туризма, исполнителями - заместители председателя ГЭК, из числа научно-педагогических работников факультета. Утверждает КИМы председатель ГЭК. Комплекты использованных КИМов хранятся в деканате факультета в течение одного года. Форма КИМ представлена в приложении 1.

По завершении экзамена ГЭК на закрытом совещании подводит итоги и выставляет оценки по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты экзамена, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения. После оформления протокола заседания ГЭК результаты государственного экзамена вносятся в зачетные книжки и экзаменационные ведомости.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание, к прохождению последующих государственных аттестационных испытаний не допускается.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГЭК проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с СТ ВГУ 1.3.02 – 2015 Стандарт Воронежского государственного университета «Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация».

Программа и вопросы государственного экзамена по направлению «022000 Экология и природопользование» содержит два блока I – по эколого-географическим дисциплинам, II – по специальным дисциплинам. Основные задачи государственного экзамена: оценка уровня освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности выпускника; определение соответствия подготовки выпускников – бакалавров квалификационным требованиям ФГОС.

5.1 Перечень дисциплин ООП, обеспечивающих получение профессиональной подготовки выпускника, проверяемой в ходе государственного экзамена:

Дисциплины	Компетенции													
	ОК-1	ОК-3	ОК-5	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-12	ПК-13	ПК-14
Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
История			+	+										
Социология	+	+	+	+										
Экономика			+	+										
Геоэкополитика	+													
Проблемы глобализации современного мира	+			+										
Математический и естественнонаучный цикл														
ГИС в экологии и природопользовании					+									
Физика						+								
Химия						+					+			
Биология						+								
Геология							+							
География							+							
Почвоведение							+							
Топография					+		+							
Геоморфология							+							
Основы геоинформатики													+	
Экоинформатика					+									
География России														
Экологическое проектирование и экспертиза					+			+						
Геодезический практикум					+									+
Компьютерный анализ геодезических данных					+								+	
Профессиональный цикл														
Безопасность жизнедеятельности		+												
Общая экология								+						
Геоэкология								+					+	
Биоразнообразие						+								
Экология человека								+						
Социальная экология				+				+						
Охрана окружающей среды								+						
Учение об атмосфере									+					
Учение о гидросфере									+					
Учение о биосфере									+					
Ландшафтоведение									+					
Основы природопользования										+				
Экономика природопользования										+				
Устойчивое развитие										+				
Оценка воздействия на окружающую среду										+				
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды										+				

Дисциплины	Компетенции													
	ОК-1	ОК-3	ОК-5	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-12	ПК-13	ПК-14
Основы антропогенного ландшафтоведения												+		
Метеорологический практикум									+		+			+
Гидрометрический практикум									+		+			+
Практики														
Эколого-географическая						+	+							
Топографическая														+
По геоинформатике и промышленной экологии					+			+						
Ландшафтно-экологическая						+	+		+					+
По биоиндикации и биотестированию						+	+		+					+
Эколого-аналитическая						+	+							+
Производственная				+	+	+	+							
Предквалификационная				+	+	+	+							

5.2. Программа государственного экзамена

Программа государственно экзамена «Геоэкология и природопользование»

I - базовая часть

1. Схема действия экологического фактора на организм. Комплексное воздействие факторов среды на организм.
2. Понятия «экосистема» и «биогеоценоз», их отличия и примеры. Типы экосистем.
3. Структура и функционирование экосистемы. Пищевые цепи, их классификация. Пищевые сети. Принцип биологического накопления.
4. Антропогенное загрязнение биосферы, классификация загрязнений и их характеристика.
5. Основные стадии аналитического контроля качества окружающей среды методом отбора и анализа проб.
6. Мероприятия по охране природных вод от техногенного загрязнения.
7. Понятие эффективного управления природопользованием. Формы природопользования. Критерии эффективного управления природопользованием.
8. Структура и функции государственных органов по охране окружающей среды в Российской Федерации.
9. Законодательная база Российской федерации в области охраны окружающей среды.
10. Механизмы управления природопользованием. Административно-правовой механизм.
11. Механизмы управления природопользованием. Экономический механизм.

12. Экологическая экспертиза и ОВОС: методические принципы и порядок проведения.

13. Методология оценки экологического риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.

14. Геоинформационные технологии: понятие, классы решаемых задач, обзор программных продуктов.

15. Мониторинг окружающей среды как система получения информации о состоянии среды обитания. Содержание и место экологического мониторинга в системе управления состоянием окружающей среды.

16. Понятие о гидросфере и её составляющих. Современные представления о размерах составных частей гидросферы.

17. Круговорот воды и его роль в природе и хозяйстве. Основные звенья. Баланс круговорота. Роль климатических изменений и антропогенных воздействий на элементы круговорота. Характеристики влажности атмосферы.

18. Типизация рек по размерам, условиям протекания, источникам питания, водному режиму, ледовому режиму, устойчивости русла.

19. Теоретические основы расчета разбавления сточных вод в реках и водоемах. Данные, необходимые для расчета разбавления.

20. Предельно-допустимые вредные воздействия (ПДВВ) и их оценка. Предельно-допустимые изъятия (ПДИ) из рек и водоемов. Гидроэкологическая безопасность и ее оценка.

21. Радиационный баланс и тепловой режим атмосферы и их составляющие.

22. Спектральный состав Солнечной радиации. Основные законы излучения (Стефана-Больцмана, Вина, Релея, Бугера).

23. Состав и строение атмосферы. Гомогенная и гетерогенная атмосфера.

24. Географическая классификация воздушных масс и их характеристика.

25. Природно-ресурсный потенциал РФ. Проблемы в использовании основных природных ресурсов страны.

26. Закон зональности. Природное районирование (азональные и зональные природные комплексы РФ.)

27. Современная урбанизация: сущность, процессы и проблемы крупных городов и городских агломераций. Особенности урбанизации в РФ.

28. Связь понятий «водные ресурсы», «экология» и «охрана водных объектов». Понятие о качестве воды.

29. Понятие гео- и экосистем, их законы функционирования, структура и свойства.

30. Воздействие на окружающую среду, источники и виды техногенного воздействия.

II - профиль «Геоэкология»

31. Модели роста популяции. Динамика численности популяций и ее регуляция.

32. Биогеохимический круговорот углерода. Влияние антропогенной деятельности на круговорот веществ.

33. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности В. Шелфорда.

34. Лишайники как индикаторы загрязнения окружающей среды.

35. Морфологические изменения растений и их применение в целях биоиндикации.

36. Понятие и примеры экологически обусловленных заболеваний человека. Критерии состояния здоровья населения и модели «доза-эффект».

37. Понятие о природном очаге болезни и экологические основы борьбы с природноочаговыми заболеваниями.
38. Классификация производственной пыли. Физико-химические свойства пыли и ее гигиеническое значение.
39. Методология оценки воздействия на атмосферу. Состав и содержание проекта нормативов ПДВ.
40. Классификация методов обезвреживания и переработки ТБО. Проблемы и перспективы переработки ТБО в г. Воронеже.
41. Защита окружающей среды от промышленных загрязнителей. Безотходные технологии и пути их внедрения.
42. Опасные свойства отходов. Методы определения класса опасности отхода. Паспорт опасного отхода.
43. Кадастр отходов. Структура ФККО.
44. Характеристика твердых бытовых отходов и их обезвреживание (на примере г. Воронежа).
45. Основные источники и виды загрязнения природных вод.
46. Критерии оценки качества природных вод.
47. Механизмы управления природопользованием. Информационный механизм.
48. Геоэкологические принципы выбора участка под застройку населенных мест: инженерно-геологические и микроклиматические факторы. Инженерная подготовка местности.
49. Экологическая оценка основных проектных решений Генерального плана городского округа город Воронеж (перспективная застройка, транспортная инфраструктура, природный каркас).
50. Функционально-планировочная организация производственных (промышленных) зон в городах. Понятие о санитарно-защитной зоне, принципы её организации и благоустройства.
51. Эколого-функциональное зонирование населенных мест.
52. Экологические основы проектирования транспортных систем городов и противозащитная защита.
53. Дистанционный мониторинг природных ресурсов: понятие, классы решаемых задач, технические средства.
54. Картографическая составляющая тома оценки воздействия на окружающую среду;
55. Особенности картографирования загрязнения атмосферного воздуха и загрязнения поверхностных вод.
56. Особенности картографирования загрязнения депонирующих сред (почвы, снежный покров, донные отложения).
57. Особенности картографирования физических полей (шум, электромагнитное излучение, радиационное загрязнение).
58. Основные понятия экотоксикологии: экотоксикант, ксенобиотик; персистентность, биомагнификация и биоконцентрирование, биоаккумуляция. Кривая «доза-эффект». Понятие кумуляции, адаптации, привыкания и сенсibilизации. Комбинированное действие веществ.
59. Методы наземных и аэрокосмических исследований и их использование для получения мониторинговой информации. Принципы проведения мониторинговых наблюдений. Организация наблюдательной сети геоэкологического мониторинга.
60. Понятие устойчивого развития, его роль и стратегическое значение. Принципы устойчивого развития. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития.

Литература

1. Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации: Учеб. Для вузов. 4-е изд. Стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 304 с.
2. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование : Учеб. пособие / О.П. Мелехова и др.— М. : Academia, 2008 .— 287с.
3. Геоинформатика : учебник для студ. вузов / Е.Г. Капралов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова; под ред. В.С. Тикунова .— М. : Академия, 2005 .— 477с.
4. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: учебник / А.Н. Голицын. – М. : Оникс, 2007. – 336 с.
5. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Потребление воды: экологический, экономический, социальный и политический аспекты. Ин-т водных проблем РАН. – М.: Наука, 2006. – 221 с.
6. Дистанционное зондирование и географические информационные системы / И.К. Лурье и др. – М.: Научный мир, 2004. – 147 с.
7. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 384с.
8. Емельянов А.Г. Геоэкологический мониторинг. - Тверь: Изд-во Тверск. Ун-та, 2002. – 121 с.
9. Куролап С.А., Клепиков О.В., Епринцев С.А. Экологическая экспертиза и оценка риска здоровью. – Воронеж: Научная книга, 2012. – 108с.
10. Малхазова С.М. Окружающая среда и здоровье человека / С.М. Малхазова, Е.Г. Королева: Учеб. пособие. – М. Географический факультет МГУ, 2009. – 180с.
11. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. – М.: Высш. школа. 2008. – 459с.
12. Мониторинг и методы контроля окружающей среды.: Учебное пособие / Под ред. Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 335 с.
13. Обоснование стратегий управления водными ресурсами. – М.: Научный мир, 2006.– 336 с.
14. Опекунова М. Г. Биоиндикация загрязнений; учеб. пособие / М. Г. Опекунова. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2004. – 266 с.
15. Основы токсикологии. Учеб. пособие / П.П. Кукин и др.— М. : Высш. шк., 2008 .— 278 с.
16. Практикум по информационным технологиям /С.А. Куролап, Ю.А. Нестеров, Ю.М. Фетисов и др.; под ред. В.С. Тикунова и С.А. Куролапа.- Воронеж: Изд-во Воронеж гос. ун-т, 2008.- 266 с.
17. Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учеб. пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др.— Воронеж : Истоки, 2010 .— 304 с.
18. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. - М.:ВЛАДОС, 2001. - 286с.
19. Чернова Н. М. Общая экология / Н.М. Чернова, А.М. Былова .-М. : Дрофа, 2007 .- 411с.

5.3. Порядок разработки и требования к формированию ФОС.

Контрольно-измерительные материалы государственного экзамена (Приложение 1) составляются на основе экзаменационных заданий текущей аттестации по дисциплинам, определяющим основные требования к профессиональной подготовке бакалавра по экологии и природопользованию. КИМы составляются руко-

водством ГЭК, исходя из задачи оценки соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС, вынесенным на государственный экзамен. КИМ содержит два вопроса, из которых первый – по блоку базовых эколого-географических дисциплин, второй – по блоку профильных (специальных) дисциплин. Все вопросы ориентированы на установление соответствия уровня подготовленности выпускника профессиональным требованиям к бакалавру-геоэкологу.

Каждый вопрос оценивается по 5-балльной системе. Итоговая оценка государственного экзамена определяется членами ГЭК персонально на основании балльной оценки каждого вопроса.

Критерии оценки государственного экзамена

Оценка 5 баллов (**«отлично»**) выставляется при демонстрации выпускником глубоких знаний основных разделов фундаментальной и прикладной геоэкологии, высоком уровне владения понятийно-терминологическим аппаратом, знании основной и дополнительной литературы, умении анализировать, обобщать материал и аргументировать собственные рассуждения и делать выводы. На экзамене выпускник полностью отвечает на 2 вопроса КИМа, логично и четко отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

Оценка 4 балла (**«хорошо»**) выставляется за твердые знания программного материала, понятийно-терминологического аппарата, основной и некоторой дополнительной литературы, умения анализировать, делать обобщения и выводы. На экзамене выпускник отвечает на 2 вопроса КИМа и дополнительные вопросы, допустив в них неточности, потребовавшие вмешательства в ответ членов комиссии. Отвечает на 2 вопроса КИМа и дополнительные вопросы безошибочно, при этом в одном из вопросов только частично раскрывает содержание темы. Отвечает на все вопросы КИМа безошибочно, но не отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии.

Оценка 3 балла (**«удовлетворительно»**) выставляется за общие знания программного материала, понятийно-терминологического аппарата и основной литературы в необходимом минимуме. На экзамене выпускник отвечает на все вопросы КИМа, но допускает в них серьезные ошибки, потребовавшие вмешательства в ответ членов комиссии. Не отвечает ни на один из вопросов КИМа, но полностью отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии.

Оценка 2 балла (**«неудовлетворительно»**) выставляется в том случае, если выпускник при ответе показывает существенные пробелы в знаниях программного материала, понятийно-терминологического материала, основной литературы, не может сделать обобщений и выводов, охарактеризовать проблему, как в целом, так и в частных деталях. На экзамене не отвечает на два вопроса КИМа. Отвечает на два вопроса с серьезными ошибками и не отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии.

5.4. Критерии готовности выпускников к профессиональной деятельности:

- выпускник **отлично** готов к профессиональной деятельности в том случае, если в полном объеме владеет знаниями общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской, проектной, производственной контрольно-ревизионной и административной деятельности. Всесторонне умеет применять на практике базовые теоретические знания, владеет всеми подходами и методами решения научно-исследовательских, проектных и производственных задач;

- выпускник **хорошо** готов к профессиональной деятельности в том случае, если в достаточном объеме владеет знаниями общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской, проектной, производственной, контрольно-ревизионной и административной деятельности. Умеет применять на практике базовые теоретические знания, владеет основными подходами и методами решения научно-исследовательских, проектных и производственных задач;

- выпускник **удовлетворительно** готов к профессиональной деятельности в том случае, если владеет знаниями общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской, проектной, производственной, контрольно-ревизионной и административной деятельности в минимально необходимом для этого объеме. Умеет применять на практике теоретические знания, владеет необходимым минимумом подходов и методов решения научно-исследовательских, проектных и производственных задач;

- выпускник **не готов** к профессиональной деятельности в том случае, если не владеет знаниями, хотя бы в одной из общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской, проектной, производственной, контрольно-ревизионной и административной деятельности в минимально необходимом для этого объеме. Не умеет применять на практике теоретические знания, не владеет необходимым минимумом подходов и методов решения научно-исследовательских, проектных и производственных задач.

5.5. Организация и проведение государственного экзамена:

- форма проведения. Государственный экзамен проводится в 8-м семестре при непрерывном четырехгодичном обучении. Перед государственным экзаменом предполагается консультация и выделение времени на подготовку к экзамену не менее 10 дней. Варианты экзаменационных заданий (КИМ) составляются членами ГЭК, хранятся в запечатанном виде и выдаются обучающимся непосредственно на экзамене;

- возможность использования справочной литературы, технических средств. Во время экзамена студенты могут пользоваться учебными программами, картами, картосхемами;

- продолжительность. Студент имеет право готовиться к ответу на поставленные в КИМ вопросы до 1 часа. Продолжительность опроса обучающегося, в котором участвует не менее трех членов ГЭК, не должна превышать 45 минут. Продолжительность заседания (работы) государственной комиссии не должна превышать 6 часов в день. После окончания экзамена на каждого обучающегося заполняется оценочный лист государственного экзамена (Приложение 2) и протокол с предложениями по оценке экзаменационного задания и степени соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС. Окончательное решение по оценкам и соответствию уровня знаний выпускника-бакалавра требованиям ФГОС определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов ГЭК, а при равенстве голосов решение остается за председателем ГЭК и результаты обсуждения заносятся в протокол. Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

6 Выпускная квалификационная работа

Подготовка и защита бакалаврской работы показывает степень сформированности обучающегося умений и навыков производить самостоятельное законченное исследование, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических

знаний и выработке практических навыков, соответствующих требованиям ФГОС высшего образования по направлению бакалавр 022000 Экология и природопользование.

Бакалаврская работа должна свидетельствовать о способности и умении автора:

- решать практические задачи на основе применения теоретических знаний;
- вести поиск и обработку информации из различных видов источников (первичных, электронных);
- делать обоснованные выводы по результатам проведенного исследования;
- излагать материал грамотно и логично, с соблюдением правил цитирования и указанием ссылок на работы других авторов;
- грамотно иллюстрировать работу с помощью карт, рисунков и таблиц.

Подготовка бакалаврской работы осуществляется студентом на протяжении четвертого года обучения. Контроль написания бакалаврской работы осуществляется научным руководителем из числа преподавательского состава кафедр факультета географии, геоэкологии и туризма.

6.1. Тематика ВКР, предлагаемая выпускникам

Темы ВКР

1. Оценка экологического риска для здоровья населения, связанного с состоянием окружающей среды.
2. Геоинформационное картографирование в региональных проектах охраны окружающей среды.
3. Региональные аспекты экологической климатологии Центрального Черноземья.
4. Региональные эффекты особо опасных природных явлений в Воронежской области.
5. Экологическая диагностика состояния городской среды.
6. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
7. Охрана биоразнообразия территории Воронежской области.
8. Инженерно-экологическое проектирование и разработка типовых мероприятий по охране окружающей среды.
9. Эколого-гидрологические аспекты водопользования на территории Центрального Черноземья.
10. Эколого-геохимический мониторинг в зонах интенсивного техногенного воздействия на среду обитания.
11. Биоиндикация ландшафтов урбанизированных территорий.
12. Биоиндикационные исследования аквальных экосистем.
13. Эколого-гигиеническая характеристика регионов интенсивного агропромышленного освоения.
14. Геоэкологическая оценка состояния атмосферного воздуха урбанизированных территорий.
15. Геоэкологическая оценка состояния хозяйственно-питьевого водоснабжения.
16. Геоэкологическая оценка загрязнения почвенного покрова городских территорий.
17. Биогеографическая оценка состояния природных экосистем.

18. Геоэкологическая оценка потенциальных условий организации экологического туризма на территории Воронежской области.
19. Экологическая паспортизация населенных мест.
20. Организация региональных систем геоэкологического мониторинга.
21. Эколого-ландшафтное проектирование и мелиорации.
22. Геоэкологические основы градостроительства.

6.2. Структура ВКР

Бакалаврская работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение 3);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (по необходимости).

Рекомендованный объем бакалаврской работы от 35 до 40 страниц печатного текста без титульного листа, содержания, списка литературы, приложений. Количество приложений не нормируется.

Текст бакалаврской ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа А-4 с соблюдением следующих характеристик: шрифт Times New Roman, размер – 14, интервал – 1,5.

ВКР должна пройти предварительную защиту на заседании выпускающей кафедры не позднее, чем за 14 дней до ее представления в ГЭКе, что должно быть зафиксировано в протоколе.

Бакалаврская работа допускается к защите при выполнении следующих требований: обязательном размещении на образовательном портале «Электронный университет»; наличии на титульном листе подписей обучающегося и руководителя; допуск к защите фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

Студент самостоятельно размещает файлы с текстом ВКР в формате PDF на образовательном портале. Ответственность за проверку наличия ВКР на образовательном портале несет заведующий кафедрой.

Обучающийся представляет бакалаврскую работу на кафедру не позднее, чем за три дня до срока защиты.

К защите ВКР допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение ООП в соответствии с учебным планом, успешно прошедший все другие виды итоговых аттестационных испытаний и полностью выполнивший задание кафедры на выполнение ВКР (Приложение 4).

ВКР может быть не допущена к защите, если к сдаче представлена работа неудовлетворительного качества. В случае, если работа не допущена к аттестации, научный руководитель должен представить на кафедру письменное заявление, не позднее, чем за три дня до защиты.

6.3. Критерии оценки ВКР

При обсуждении представленных к защите выпускных квалификационных работ комиссия руководствуется рядом критериев, которые позволяют объективно оценить качество выполненных исследований. К их числу относятся следующие: соответствие содержания теме и задачам работы, актуальность темы, уровень освещения современного состояния проблемы, личный вклад автора в решение

проблемы, оригинальность и новизна полученных результатов, точность и полнота выводов, степень освоения материала, качество публичного выступления, оформление рукописи.

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если тема актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью, работа выполнена на основе собственных наблюдений, экспериментов, анкетирования, содержит оригинальные авторские материалы, карты, анализ, обобщения и выводы по результатам исследований. Проработано значительное количество литературных источников. Доклад хорошо структурирован, презентация и иллюстративный материал информативны и качественны, выполнены на высоком уровне. Автор свободно излагает материал, хорошо ориентируется в тематике исследования. Оформление рукописи соответствует всем предъявляемым требованиям. Работа и результаты исследования не имеют принципиальных замечаний со стороны руководителя и членов комиссии.

Оценка **«хорошо»** выставляется в том случае, если тема актуальна, характеризуется определенной научной новизной, может иметь практическую значимость. Работа выполнена на основе собственных наблюдений и анализа литературных источников, содержит авторские материалы, карты, обобщения и выводы по результатам исследований. Проработано достаточное количество литературных источников. Доклад в целом структурирован, презентация и иллюстративный материал соответствуют предъявляемым требованиям. Автор грамотно излагает материал, в целом ориентируется в тематике исследования. Оформление рукописи соответствует предъявляемым требованиям. Работа, по мнению руководителя, имеет небольшие недостатки. Результаты исследований, иллюстративный материал и сам доклад вызывают некоторые замечания членов комиссии.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, если тема не имеет определенной научной новизны, но при этом результаты работы в какой-то мере могут быть использованы на практике. Работа выполнена на основе преимущественного анализа литературных источников, с некоторыми авторскими включениями в виде иллюстративного материала, обобщений и выводов. Проработан необходимый минимум литературных источников. Автором подготовлен доклад, презентация и иллюстративный материал, при этом докладчик не в полной мере ориентируется в тематике исследования. Оформление рукописи соответствует предъявляемым требованиям, но работа, по мнению руководителя, имеет ряд принципиальных недостатков. Результаты исследований и иллюстративный материал вызывают замечания членов комиссии. Доклад плохо структурирован и не в полной мере раскрывает результаты исследования.

ВКР оценивается как **неудовлетворительная**, если решением кафедры она не допускается к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к квалификационным исследованиям.

6.4. Рекомендации по проведению защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса высшего учебного заведения и представляет заключительный этап аттестации выпускников-бакалавров на соответствие требованиям ФГОС. Защита работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством вуза. Секретарь ГЭКа представляет выпускника, его ВКР (наличие, тема), отмечая допуск работы «к защите» соответствующей кафедрой, наличие подписанного отзыва руководителя. Далее слово предоставляется выпускнику

для сообщения. После доклада (10 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании. Руководитель выступает с отзывом (Приложение 5), в котором оценивается ВКР и уровень соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите выпускной квалификационной работы. Затем выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные замечания или вопросы. Члены ГЭК, основываясь на докладе обучающегося, просмотренной рукописи ВКР, отзыве руководителя, ответах обучающегося на вопросы и замечания, предоставленной презентации, дают предварительную оценку работы и подтверждают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС. Члены ГЭК принимают решение и выставляют оценку работы по 5-балльной системе в оценочный лист (Приложение 6). Окончательное решение по оценке работы и оценке уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите, ГЭК обсуждается на закрытом заседании. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол.

Непосредственно после защиты ВКР передаются на хранение выпускающей кафедре. Срок хранения ВКР – 5 лет. По истечении срока хранения ВКР могут быть переданы авторам, оставлены на кафедре или утилизированы в установленном порядке. Электронные версии ВКР хранятся на кафедре в виде файлов в формате MS Word или PDF, записанных на электронный носитель.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГЭК проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с СТ ВГУ 1.3.02 – 2015 Стандарт Воронежского государственного университета «Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация».

УДК 378.1:006

Ключевые слова: стандарт университета, государственная итоговая аттестация, государственные экзамены, выпускная квалификационная работа, профессиональная образовательная программа, направление подготовки, специальность, бакалавр, магистр, специалист

РЕКТОР



Д.А. Ендовицкий

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



В.И. Федотов

Приложение 1

**Примеры контрольно-измерительных материалов
государственного экзамена**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО «**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ
председатель ГЭК
В.М. Смольянинов

___.___.20__

Направление подготовки 022000 Экология и природопользование

Государственный экзамен Геоэкология и природопользование

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Экологическая экспертиза и ОВОС: методические принципы и порядок проведения.
2. Классификация методов обезвреживания и переработки ТБО. Проблемы и перспективы переработки ТБО в г. Воронеже.

Зам. председателя ГЭК _____ С.А. Куролап

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО «**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ
председатель ГЭК
В.М. Смольянинов

___.___.20__

Направление подготовки 022000 Экология и природопользование

Государственный экзамен Геоэкология и природопользование

Контрольно-измерительный материал № 10

1. Теоретические основы расчета разбавления сточных вод в реках и водоемах. Данные, необходимые для расчета разбавления.
2. Экологические основы проектирования транспортных систем городов и противозумовая защита.

Зам. председателя ГЭК _____ С.А. Куролап

Приложение 2

**Образец оценочного листа государственного экзамена
по направлению подготовки****022000 Экология и природопользование**

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Направление подготовки 022000 Экология и природопользование

Номер ГЭК _____

	ФИО обучающегося	оценка члена ГЭК	оценка ГЭК

Председатель ГЭК _____ 20____
Подпись *расшифровка подписи*

Секретарь ГЭК _____ .20____
Подпись *расшифровка подписи*

Приложение 3

**Пример оформления титульного листа выпускной
квалификационной работы бакалавра**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии, геоэкологии и туризма

Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

Геоэкологическая характеристика Воронежской области

Бакалаврская работа

Направление 022000 Экология и природопользование

Профиль Геоэкология

Допущено к защите в ГЭК _____.20__

Зав. кафедрой _____ д.г.н., проф. С.А. Куролап
подпись

Обучающийся _____ П.П. Петров
подпись

Руководитель _____ к.г.н., доц. Ю.А. Нестеров
подпись

Воронеж 20__

Приложение 4

**Форма задания на выполнение
выпускной квалификационной работы****МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии геоэкологии и туризма

Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой_____
подпись, расшифровка подписи
___. __. 20__**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ _____**

1. Тема работы _____, утвержденная решением ученого совета _____ факультета от __ __.20__
2. Направление подготовки 022000 Экология и природопользование
3. Срок сдачи законченной работы __ __ 20__
4. Календарный план: (строится в соответствии со структурой ВКР)

№	Структура ВКР	Сроки выполнения	Примечание
	Введение		
	Глава 1.		
	1.1.		
	1.2.		
	...		
	Глава 2.		
	2.1.		
	2.2.		
	...		
	Заключение		
	Список литературы		
	Приложения		

Обучающийся

*Подпись*_____
расшифровка подписи

Руководитель

*Подпись*_____
расшифровка подписи

Приложение 5

Форма отзыва о выпускной квалификационной работе**ОТЗЫВ**

руководителя о бакалаврской работе обучающегося <фамилия, имя, отчество> факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, обучающегося по направлению подготовки 022000 Экология и природопользование, профилю «Геоэкология» на тему «Геоэкологическая характеристика Воронежской области»

В ОТЗЫВЕ руководителя должны быть отражены:

1. Общая характеристика научно-исследовательской деятельности обучающегося в ходе выполнения ВКР.
2. Профессиональные качества, проявленные студентом в ходе работы.
3. Умение определить (выявить) актуальность темы.
4. Умение полно раскрыть тему работы в ее содержании.
5. Уровень владения исследовательскими умениями (навыками математической обработки данных, анализа и интерпретации результатов исследования, формулирования выводов, рекомендаций и др.).
6. Степень самостоятельности обучающегося при выполнении выпускного исследования.
7. Недостатки в исследовательской деятельности обучающегося в период выполнения ВКР.
8. Рекомендации по дальнейшему использованию результатов работы: их опубликование, возможное внедрение в образовательный / производственный процесс и т.д.
9. Рекомендуемая оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Руководитель _____
должность, ученая степень, ученое звание

_____ 20_____
подпись, расшифровка подписи

Приложение 6

**Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы
по направлению подготовки**

022000 Экология и природопользование

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Направление подготовки 022000 Экология и природопользование

Номер ГЭК _____

	ФИО обучающегося	оценка руководителя	оценка рецензента	оценка ГЭК

Председатель ГЭК _____ .20__
Подпись расшифровка подписи

Секретарь ГЭК _____ .20__
Подпись расшифровка подписи