

«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор-  
проректор по учебной работе  
Е. Е. Чупандина  
«\_\_\_» 20\_\_ г.

ПРОГРАММА  
государственного экзамена  
по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Код, наименование направления подготовки/специальности

кафедры экологии и земельных ресурсов медико-биологического факультета

форма обучения очная

учебный год 2017/2018

(Экзаменационные вопросы и задания)

Рекомендована Ученым советом факультета

Протокол от «\_\_».\_\_.20\_\_ № \_\_\_\_\_

Председатель Ученого совета факультета, декан \_\_\_\_\_  
Подпись расшифровка подписи

Попов В.Н.

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация бакалавр и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы, погодные условия и др.), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология».

Задачами ГИА являются:

—оценка степени и уровня освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»;

–принятие решения о присвоении квалификации бакалавра по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании и о квалификации;

–проверки готовности выпускника к профессиональной деятельности;

–разработки предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре основной образовательной программы**

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения, учебных и производственных практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

ГИА по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» проводится в форме:

–государственного экзамена;

–защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **4. Объем государственной итоговой аттестации**

Семестр	8
Всего зачетных единиц на проведение итоговой государственной аттестации	9
Всего часов на проведение итоговой государственной аттестации	324
Вид итогового контроля	Государственный экзамен
	Защита ВКР

### **5. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам и модулям основной образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственный экзамен состоит из двух частей: устное собеседование по теоретическим вопросам и практическое задание. Программа государственного экзамена разрабатывается Научно-методическим советом (далее – НМС) медико-биологического факультета. Председатель НМС представляет проект программы на заседание Ученого совета не позднее 1 ноября.

Программа утверждается решением Ученого совета до 1 декабря, доводится до сведения выпускников не позднее, чем за 6 месяцев до экзамена.

Программа ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, экономики, культуры, технологий и социальной сферы.

Сроки подготовки и сдачи государственного экзамена определяются учебным планом и календарным учебном графиком профиля подготовки.

#### **5.1 Цели и задачи государственного экзамена**

Цель проведения государственного экзамена: определение степени достижения поставленных задач обучения и формирования компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности по основной профессиональной образовательной программе.

Задачами государственного экзамена являются:

– проверка знаний, полученных при освоении основной образовательной программы;

– проверка способностей применения знаний в профессиональной деятельности.

## 5.2 Компетенции обучающего контролируемые в результате госэкзамена

Код формируемых компетенций	Модуль (дисциплина)	Образовательные результаты
ОПК-4	Общая экология	<p>Обучающийся должен знать: основные определения, понятия и законы общей экологии; теоретические основы аутэкологии, демэкологии и синэкологии; классификацию экологических факторов и стратегий живого; характеристику жизненных форм и экологических групп организмов; основные проблемы окружающей среды, пути и способы их решения.</p> <p>Обучающийся должен уметь: применять навыки мониторинга за состоянием популяций и экосистем; обрабатывать данные полевых и лабораторных экспериментов; использовать теоретические знания на практике.</p> <p>Обучающийся должен владеть: понятийным аппаратом и информационными технологиями в области общей экологии; приемами математической обработки экологических данных</p>
ОПК-6	Оценка воздействия окружающую среду; основы природопользования; Устойчивое развитие	<p>Обучающийся должен знать: основные понятия основприродопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; методы и технологии решения прикладных задач в сфере природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основприродопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>Обучающийся должен уметь: выявлять наиболее перспективные направления природопользования региона; сопоставлять результаты исследования состояния атмосферы, гидросферы, биосферы, ландшафтов с нормативными показателями;</p> <p>Обучающийся должен владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ геопространственной информации о состоянии атмосферы, гидросферы, биосферы, ландшафтов; способностью оценивать текущее состояние атмосферы, гидросферы, биосферы, ландшафтов с учетом установленных нормативов</p>

		качества окружающей среды
ОПК-8	Экологический мониторинг	<p>Обучающийся должен знать: назначение мониторинга природной среды, методы наблюдения и анализа состояния экосистем; причины изменения видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека; механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.</p> <p>Обучающийся должен уметь: использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; применять основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; использовать системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов.</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками выявления причин изменения показателей целостности экосистем и оценки последствия таких изменений, а также определения корректирующих мер в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.</p>
ПК-12	Основы экологического менеджмента; основы экологического аудита; организация природоохранной деятельности на предприятии	<p>Обучающийся должен знать: принципы организаций деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях; основы менеджмента, экономики природопользования, устойчивого развития, экологическую политику РФ; основы методов экологического аудита;</p> <p>Обучающийся должен уметь: организовывать свою профессиональную деятельность в соответствии с принципами организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; прогнозировать возможные последствия применения различных технологий направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>Обучающийся должен владеть: навыками организации и проведения мероприятий для реализации экологической политики предприятия</p>
ПК-16	Особоохраняемые природные	Обучающийся должен знать: экологические принципы использования природных ресурсов и

	территории; основы природопользования	охраны природы, основные методы и приемы отображения характеристик природных ресурсов с использованием современных технологий; методики и технологии представления исходной информации о природных ресурсах и техногенных загрязнениях окружающей среды в виде цифровых карт и трехмерных моделей; современную нормативно-правовую базу в области организации, охраны и использования ООПТ; многообразие видов и категорий ООПТ в пределах РФ, а также перечень и характеристику ООПТ, действующих в пределах Центрального Черноземья. Обучающийся должен уметь: применять методики и технологии создания цифровых карт и трехмерных моделей для получения цифровых картографических произведений, отображающих современное и перспективное состояние природных ресурсов и окружающей среды для решения прикладных задач по рациональному управлению ресурсами, охране природы, обеспечению экологической безопасности населения; свободно ориентироваться в картографическом материале, отражающим местоположение разных категорий ООПТ действующих на территории РФ; организовать проведение работ (подготовка научного обоснования) для резервирования какой-либо территории под статус ООПТ. Обучающийся должен владеть: административными и экономическими методами управления природопользованием и природоохранной деятельностью; основными принципами организации охраны окружающей среды на различных уровнях управления.
ПК-18	Основы природопользования; устойчивое развитие	Обучающийся должен знать: глобальные модели развития, основы теории устойчивости, определяющие ее факторы, основные проблемы устойчивого развития; экологические принципы рационального природопользования; проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства; принципы размещение производства, использования и дезактивации отходов производства; основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования. Обучающийся должен уметь: применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; планировать и осуществлять мероприятия по охране природы;

		<p>планировать меры экономического стимулирования природоохранной деятельности; применять принципы устойчивого развития систем и процессов, определяющих устойчивое развитие социо-эколого-экономических систем, сохранение окружающей природной среды, повышения качества жизни.</p> <p>Обучающийся должен владеть: базовыми теоретическими знаниями в области экологии и охраны окружающей среды и подходами к решению основных проблем устойчивого развития на региональном и локальном уровнях; методами расчета основных показателей качества окружающей среды и отдельных ее компонентов; методами расчета платежей за загрязнение окружающей среды.</p>
ПК-19	Оценка воздействия на окружающую среду	<p>Обучающийся должен знать: основные источники и виды негативного воздействия на окружающую среду; методы и приемы проведения ОВОС, содержание и процедуру проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды;</p> <p>Обучающийся должен уметь: оформлять документацию по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды, понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования на основе комплексной оценки современного состояния окружающей среды;</p> <p>Обучающийся должен владеть: базовыми навыками принятия решений в области экологии и природопользования на основе комплексной оценки современного состояния окружающей среды хозяйственной или иной деятельности; навыками составления материалов ОВОС и отчетов по инженерно-экологическим изысканиям.</p>

### 5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Основная литература

№	Источник
1.	Челноков А.А. Общая и прикладная экология / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 656 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2.	Тулякова О.В. Экология / О.В.Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2013. – 182 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
3.	Гамм Т.А. Экологический менеджмент и аудит / Т.А.Гамм, С.В. Шабанова. - Оренбург: ОГУ, 2016. – 102 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>

4.	Годин А. М.Экологический менеджмент / А.М. Годин. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 88 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
5.	Булгакова, Л. М. Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика:учебное пособие /Л.М. Булгакова, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева, Г.В. Кудрина; Воронеж,ВГУИТ, 2013. - 186 с.// университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
6.	Экологическая экспертиза предприятий / Ю.А. Мандра, Н.И. Корнилов, Е.Е. Степаненко,С.В. Окрут. - Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2013.- 116 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
7.	Темнова Е.Б.Биокаркас территории / Е.Б. Темнова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 52 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
8.	Байлагасов Л.В.Региональное природопользование /Л.В.Байлагасов. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 195 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
9.	Гущин А.Н. Теория устойчивого развития города / А.Н.Гущин. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 232 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
10.	Емельянов С.А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Н.И. Корнилов, А.А. Коровин. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. – 52 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
11.	Околелова А. А. Экологический мониторинг / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 116 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>

### **Дополнительная литература**

№	Источник
1.	Степановских А.И. Общая экология / А.И. Степановских. – М. :Юнити-Дана, 2012. – 678 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2.	Реймерс Н.Ф. Экология / Н.Ф. Реймерс.— М.: Россия молодая, 1994 .— 364 с. // <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ
3.	Показеев К.В. Общая экология / К.В. Показеев, В.О. Анурин.— Воронеж : ВГУ, 2000 .— 173 с. // <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ
4.	Петров К.М. Общая экология: Взаимодействие общества и природы / К.М. Петров. — СПб. : Химиздат, 2000.— 350 с. // <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ
5.	Пункевич Б.С. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова, К.С. Дмитриева, Е.М. Загребин. - Москва: АСМС, 2010. – 140 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Куприянов А.В. Системы экологического управления / А.В. Куприянов, Д.И. Явкина, Д.А. Косых. – Ориенбург: ОГУ, 2013. – 122 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Байдаков С.Л. Экоаудит: Экологический аудит / С.Л. Байдаков, Г.П. Серов // Постатейн.коммент. к Федер. закону "Об аудит.деятельности". - М.: Изд-во Ось-89, 2002. - 223 с. // <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ
	Сергеева Т.В. Экологический аудит / Т.В. Сергеева // Учебное пособие. - М. :

	Изд-воЮНИТИ, 2005. - 206 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Сергиенко О.И. Предварительный аудит компаний на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 14001: учеб.пособие. – СПб. СПбГУНиПТ, 2003. - 68 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Автономов А.Н. Экологический аудит. Учебное пособие. / А.Н. Автономов - Чебоксары:Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российскогоуниверситета кооперации,2011.- 167 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Потравный И.М., Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования:учебник / И. М. Потравный , Н. Н. Лукьянчиков . - М.: Юнити-Дана, 2012. - 688 с. //университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие для студ. ун-тов, обуч. по направлению "Экология иприродопользование" / А.Ю. Опекунов ; С.-Петерб. гос. ун-т .— СПб : Изд-во С.-Петерб.ун-та, 2006 .— 259 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления:учебное пособие для студ. вузов по направлениям подгот. дипломир. специалистов:656400 "Прироообустройство" и 656600 "Защита окружающей среды" / В.И. Сметанин .—М. : КолосС, 2003 .— 229 с.// университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Сокровища человечества: Памятники истории, культуры и природ. заповедники под охранойЮНЕСКО / Авт. текста Т. Фезер; Пер. М. Зоркая .— М. : БММ АО, 1997 .— 263 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Заповедные уголки Воронежской области / сост. Т.П. Андрейкович; науч. ред. П.А. Положенцев.—Воронеж: Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 1983 .— 173 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Биоразнообразие города Воронежа / О.П. Негробов [и др.] ; под ред. О.П. Негробова .— Воронеж:Воронеж.гос. ун-т, 2004 .— 98 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система.- URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Нормативная правовая основа функционирования ООПТ Воронежской области / Адм. Воронеж.обл.; Гос. ком. охраны окруж. среды и природн. ресурсов Воронеж. обл. — Воронеж : ЦКТ ВГУ, 2000.— [20] с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Особо охраняемые природные территории Российской Федерации : (статистический сборник) / А.Д.Думнов [и др.] ; М-во природ. ресурсов Рос. Федерации; Нац. информ. агентство "Природ.ресурсы";под ред. А.Д. Думнова, Н.Г. Рыбальского.— М. : НИА-Природа, 2003 .— 135 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Хорошилова Л.С. Экологические основы природопользования / Л.С. Хорошилова, А.В.Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012.- 196 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
	Романова Э.П. Природные ресурсы мира /Э.П. Романова, Л.И. Куракова, Ю.Г. Ермаков. – М.: Изд-воМГУ, 1993. – 304 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ

	Миркин Б.М. Устойчивое развитие : вводный курс : учебное пособие / Б.М. Миркин Л.Г.Наумова . — М. : Логос, 2006 . — 311 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Тетельмин В.В. Основы экологического мониторинга / В.В. Тетельмин, В.А. Язев.— Долгопрудный : Издательский дом Интеллект, 2013 .— 253 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Дмитренко В.П. Экологический мониторинг техносферы /В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев.— Изд. 2-е, испр. — Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2014 .— 363 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Хаустов А.П. Экологический мониторинг / А.П. Хаустов, М.М.Редина ; Рос.ун-т дружбы народов (РУДН).— Москва: Юрайт, 2014 .— 637 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды /А.Н. Голицын. - М.: «Издательство Оникс», 2007. – 336 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Афанасьев Ю.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды / Ю.А.Афанасьев, С.А.Фомин. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 208 с. // www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Дьяконов К.М. Экологическое проектирование и экспертиза / К.М. Дьяконов. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 383 с.// www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Букс И.И. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) / И.И. Букс, С.А. Фомин. – М.: МНЭПУ, 1999. – 126 с.// www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
	Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика / А.В. Дончева. - М.: Аспект Пресс, 2005. – 285 с.// www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ

#### **Информационные, электронно-образовательные ресурсы:**

№	Источник
1.	www.lib.vsu.ru – ЗНБ ВГУ
2.	университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru

## **6. Выпускная квалификационная работа**

### **6.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы**

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении обучающимися необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющим ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно выполнять профессиональную деятельность.

Для достижения поставленных целей студент должен решить следующие задачи:

- определить сферу научного исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;

- выбрать тему бакалаврской работы;

- обосновать актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, сформулировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;

- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативную документацию, статистические (факторографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой бакалаврской работы;

- выявить и сформировать экологические проблемы объекта исследований, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и

препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий, обосновать направления решения экологических проблемобъекта исследования; -оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

## 6.2 Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения бакалавров в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, навыков по направлению экология и природопользованиеи эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач в сфере экологии и природопользования.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной научно-исследовательской работы студента, которая выполняется с целью публичной защиты и получения академической степени бакалавра.

Тематика ВКР определяется интересами и склонностями студента, научной специализацией кафедры, должна соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин базовой и вариативной частей профессионального цикла ООП бакалавра, и быть направлена на решение профессиональных задач.

При выборе темы бакалаврской работы следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения конкретных статистических данных, наличием специальной научной литературы и практической значимостью.

Темы ВКР и обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются решением ученого совета факультета.

Научный руководитель оказывает практическую помощь студенту в выборе темы ВКР, разработке плана и графика выполнения работы; содействие в выборе методик исследования; дает рекомендации по подбору литературы и фактического материала; осуществляет систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с разработанным графиком; проводит регулярные консультации по содержанию, структуре и оформлению работы; осуществляет проверку ВКР по частям и в целом; проводит оценку качества работы студента над ВКР в письменном отзыве.

По направлению подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование студентам предлагаются оригинальные темы ВКР в рамках научно - исследовательского направления кафедры экологии и земельных ресурсов:

- Экологическое состояние поверхностных вод р. Ведуга в пределах государственного природного заказника «Семилукский»;
- Экологический анализ питьевых ресурсов подземных вод юго-восточной части Воронежской области (на примере Калачеевского района);
- Сравнение методов определения углерода микробной биомассы в экологических исследованиях образцов серой лесной почвы;
- Экологические аспекты процессов разложения растительных и углистых остатков в серой лесной почве и их влияние на ее дыхательную активность;
- Влияние лесного пожара на состав донных отложений озера «Чистое»;
- Состав и свойства почв рекреационных территорий г. Воронежа (на примере парков «Дельфин» и «Алые паруса»);
- Экологические условия произрастания байрачных дубрав юга Воронежской области;
- Источники образования и виды отходов ЦЧР;

- Сравнительный анализ законодательства Российской Федерации и стран СНГ в части обращения с отходами;
- Биоэкологические особенности семян редких видов растений Центрального Черноземья;
- Экономические аспекты природоохранной деятельности в РФ;
- Нормативно-правовая база РФ платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
- Эколого-фаунистическая характеристика террасных водоемов Усманского бора;
- Морфологическая характеристика и экологическое состояние дерново-лесных почв и культураземов;
- Современные эколого-эдафические условия произрастания растений в лесопарковой зоне г. Воронежа на примере парка «Танаис»;
- Анализ нормативно-правовой базы РФ в части охраны атмосферного воздуха.

### 6.3 Структура ВКР

Текст ВКР должен быть построен по общей схеме, представленной в методических указаниях медико-биологического факультета, отражающих современный уровень требований, предъявляемых к процессу подготовки, оформления и представления бакалаврской работы.

Структура ВКР должна быть представлена следующими элементами:

- титульный лист;
- задание на выполнение бакалаврской работы;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть (разделы, подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Вышеуказанные части работы начинаются с новой страницы, их заголовки пишутся прописными буквами (за исключением слова «Глава») и выравниваются по центру. Названия параграфов, пунктов и подпунктов главы 1, а также пунктов и подпунктов параграфов 2.2 и 2.3 главы 2 пишутся строчными буквами (за исключением первой прописной) и также выравниваются по центру.

Форма титульного листа бакалаврской работы определена стандартом Университета.

Реферат размещается на отдельной странице. Слово «РЕФЕРАТ» записывается в виде заголовка прописными буквами симметрично тексту. Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме бакалаврской работы (общем количестве страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- аннотацию работы.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста бакалаврской работы, которые в наибольшей

мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Аннотация работы отражает основную цель исследования и краткую характеристику работы.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы бакалаврской работы. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка, симметрично тексту, прописными буквами.

Во введении кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена бакалаврская работа выпускника. Важным при определении проблемы является вопрос о ее актуальности и соответствия требованиям современного состояния теории и практики. Также в обязательном порядке во введении необходимо указать цель и задачи работы, ее научное и практическое значение.

Слово «ВВЕДЕНИЕ» записывают в виде заголовка, симметрично тексту, прописными буквами. Рекомендуемый объем «ВВЕДЕНИЯ» устанавливается выпускающей кафедрой, исходя из специфики выполняемых работ.

Основная часть бакалаврской работы должна соотноситься с поставленными задачами (заданием на бакалаврскую работу). В зависимости от того, какие задачи стоят перед автором, основная часть делится на разделы, которые в свою очередь могут содержать подразделы (пункты, подпункты).

В общем случае основная часть бакалаврской работы должна содержать:

- выбор направления работы (исследования), включающий обоснование направления работы, методы решения задач, описание выбранной методики и т.д.;
- процесс выполнения теоретических и/или экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания исследований;
- обобщение и оценку результатов работы, включающих оценку полноты решения поставленной задачи, оценку достоверности полученных результатов.

Содержание и объем разделов основной части разрабатывают совместно обучающийся и руководитель от кафедры, исходя из требований соответствующего ФГОС, требований программы государственной итоговой аттестации и методических разработок выпускающей кафедры.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, их значимость.

Слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» записывают в виде заголовка, симметрично тексту, прописными буквами.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках информации, использованных при выполнении бакалаврской работы. В список включают все источники информации, на которые имеются ссылки в работе. Источники в списке нумеруют арабскими цифрами без точки, либо в порядке их упоминания в тексте, либо в алфавитном порядке. Список использованных источников помещается в конце работы и оформляется в соответствии с требованиями действующего ГОСТ.

Заголовок «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» записывают симметрично тексту прописными буквами.

В приложения бакалаврской работы рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера.

Общий объем ВКР не должен превышать 50 страниц печатного текста. Подробные правила оформления и требования к содержанию отдельных разделов ВКР приведены в методических указаниях медико-биологического факультета.