

**МИНОБРНАУКИ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»**

**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА БИОЛОГИИ**

Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой, профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

(Булохов А.Д.)

«11» апреля 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по выполнению, оформлению и подготовке к**

**публичной защите**

**выпускных квалификационных работ**  
**для студентов естественно - географического факультета**  
**направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование**  
**( с двумя профилями)**  
**Направленности программы (Профили): Биология, Химия**  
**квалификация – бакалавр**

**Брянск 2022**

## Оглавление

Пояснительная записка	3
Глава 1. Общие положения и требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защите	4
Глава 2. Структура и содержание ВКР (методические рекомендации по выполнению отдельных разделов)	6
2.1. Структура и содержание ВКР	6
2.2. Правила оформления ВКР	7
Глава 3. Защита ВКР	11
3.1. Подготовка защиты ВКР	11
3.2. Требование к отзыву руководителя ВКР	11
3.3. Процедура защиты ВКР	12
Глава 4. Критерии оценки ВКР	12
Список использованной литературы	15
Приложения 1-3	16

### **Пояснительная записка**

Итоговая государственная аттестация студента включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен. Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности выпускника (специалиста, бакалавра) к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования. Методические материалы по подготовке и защите ВКР разработаны на основе нормативных материалов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказа Минобрнауки РФ от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказов Минобрнауки России об утверждении и введении в действие ФГОС ВО по направлениям специалитета, бакалавриата и магистратуры;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.02.2014 г. №112 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и квалификации и их дубликатов инструкции о порядке выдачи документов государственного образца о высшем профессиональном образовании, заполнении и хранении соответствующих бланков документов»;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.10.2013 г. № 1100 «Об утверждении образцов и описаний документов о высшем образовании и о квалификации и приложений к ним»;

Защита ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации обучающегося по соответствующему направлению и выполняется в видах, соответствующих ступеням (уровням) высшего образования:

- для квалификации (степени) «бакалавр» - в форме бакалаврской работы;

Методические рекомендации должны помочь студентам узнать требования ФГОС к ВКР и правила оформления текстовой и иллюстративной частей.

Методические рекомендации по написанию ВКР составлены в соответствии с требованиями и содержанием государственного образовательного стандарта высшего образования.

Составители:

Доктор биологических наук, профессор Е.В. Зайцева

Кандидат биологических наук, доцент Т.Г. Иванова

Кандидат биологических наук, доцент А.Л. Харлан

## **Глава 1. Общие положения и требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защите**

Выпускная квалификационная работа – одна из обязательных форм самостоятельной деятельности студента, которая является **логическим завершением** обучения и входит в итоговую государственную аттестацию выпускников, на основании которой Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос присвоения им квалификации по соответствующей специальности с выдачей диплома государственного образца.

Выпускная квалификационная работа – самостоятельно выполненная студентом комплексная научно-исследовательская работа, подводящая итоги изучения всего набора учебных дисциплин и прохождения учебной и педагогической практик, предусмотренных учебным планом по соответствующей специальности или направлению бакалавриата и магистратуры.

### **Цели выпускной квалификационной работы:**

- подтверждение полученных студентом теоретических знаний и практических навыков по всем циклам дисциплин изучаемой специальности с последующим использованием их в образовательном процессе;

- систематизацию, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по биологии, биологии клетки (цитология, гистология); зоологии беспозвоночных и позвоночных животных; анатомии, морфологии, эмбриологии человека; антропологии; физиологии человека и животных, генетики и эволюционной биологии, методики преподавания биологии и экологии;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение современными подходами в области исследований, приобретение опыта постановки эксперимента, сбора полевого материала и его обработки, с определением достоверности результатов исследования и точности постановки опыта с применением методов математической статистики;

- определение уровня профессиональных знаний и подготовки у студентов и их подготовленности к самостоятельной работе в педагогической, научно-исследовательской, проектно-производственной, контрольно-экспертной и других областях деятельности.

### **Задачи выпускной квалификационной работы:**

- обобщение результатов самостоятельного изучения и исследования проблемы;
- формирование научно-обоснованных теоретических выводов по исследуемому объекту;
- научно-обоснованный анализ результатов исследования, использование которого обеспечивает решение поставленных задач.

### **Обязанности руководителя дипломной работы:**

– предложить студенту тему работы в контексте тематики, утвержденной ученым советом факультета;

– выдать задание на выполнение работы;

– оказать помощь в составлении календарного плана выполнения работы, овладении методами исследований и математической обработки полученного в них цифрового материала;

– обеспечить базу для проведения исследований;

– контролировать календарный план выполнения работы согласно утверждённому кафедрой графику;

– представить в ГАК отзыв о работе дипломника.

### **Обязанности студента-дипломника:**

– принять к исполнению задание руководителя по утверждённому теме;

- составить календарный план выполнения работы (см. Приложение 3);
- проявлять творческую инициативу и активность в своевременном выполнении календарного плана работы;
- выступать с докладами по теме работы на научных конференциях студентов (не менее чем по 1 разу);
- участвовать в конкурсах НИРС различного ранга;
- представить выполненную в рукописном (каллиграфическим почерком) или печатном исполнении дипломную работу (соответственно в сброшюрованном или переплетенном виде) руководителю (на кафедре) не позднее 1 месяца до начала работы ГАК.

Выпускная квалификационная работа должна содержать анализ информации по изучаемой студентом проблеме, исследовательскую часть и обоснование предложений, разработанных студентом для ее реализации.

## **ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **1. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы**

Примерная тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается и утверждается выпускающей кафедрой (см. Приложение 1). Темы систематически обновляются и дополняются. Тематика выпускных квалификационных работ должна учитывать специализацию кафедры, а также профессиональный опыт профессорско-преподавательского состава, направленность подготовки студентов и региональные проблемы производства, образования и науки.

Темы работ должны быть актуальными, соответствующими современному состоянию развития науки и уровню инновационных образовательных технологий. Наиболее целесообразным является выполнение студентами выпускных квалификационных работ в соответствии с планом НИР кафедры.

Избранная студентом тема указывается в заявлении, с которым студент обращается к выпускающей кафедре для ее утверждения (см. Приложение 2). Заявление является основанием для рассмотрения на заседании кафедры вопроса об утверждении темы выпускной квалификационной работы и назначения научного руководителя по данной теме. На тексте заявления предварительно фиксируется согласие предполагаемого руководителя, но кафедра имеет право самостоятельно определить руководителя исходя из собственных возможностей и профессиональных интересов преподавателей, их загруженности, наличия опыта.

Избранные студентами темы и назначенные руководители утверждаются на заседании кафедры. Решение кафедры оформляется специальным протоколом, который подписывается заведующим кафедрой и деканом естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «Брянского государственного университета им. академика И.Г. Петровского». По рекомендации руководителя выпускной квалификационной работы кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы, которые проводят консультации и оказывают научную и практическую помощь студенту в решении стоящей перед ним задачи.

### **2. Составление задания и работа над теоретической и экспериментальной частями ВКР**

После утверждения темы научный руководитель выпускной квалификационной работы помогает студенту в составлении задания (см. Приложение 1). В задании указываются конкретные реальные сроки представления студентом руководителю выполненных отдельных разделов и, в целом, оформленной выпускной квалификационной работы. Задание является индивидуальным планом работы студента, позволяющим обеспечить последовательность работы над темой ВКР и осуществлять

постоянный контроль за подготовкой выпускной квалификационной работы со стороны научного руководителя и кафедры.

Студенты обязаны регулярно, в соответствии с утвержденным планом работы, отчитываться перед руководителем о ходе сбора материала, его обработке и анализе, написании разделов выпускной квалификационной работы. Информация о подготовке выпускных квалификационных работах периодически заслушивается на заседаниях кафедры.

### **3. Оформление работы**

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы (обязательно до оформления окончательного варианта ВКР) студент должен внимательно ознакомиться с правилами оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

### **4. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы**

На основании изученности вопроса исследований, собранного фактического материала и его анализа, студентом готовится текст выступления на защите (презентация), а также графики, таблицы, экспонаты, позволяющие наиболее глубоко охарактеризовать свои исследования и аргументировать выводы.

Выпускная квалификационная работа считается подготовленной к защите при наличии отзыва от научного руководителя. Если выпускная квалификационная работа выполнена на материалах организации, где студент проходил преддипломную практику, то необходима и рецензия от руководителя или ведущих специалистов этой организации.

Подготовленная и подписанная студентом выпускная квалификационная работа (не позднее, чем за 20 дней до защиты) представляется научным руководителем с отзывами и рецензиями на подпись заведующему выпускающей кафедры, который непосредственно решает вопрос о допуске ВКР к защите, делая об этом решении соответствующую запись на титульном листе выпускной квалификационной работы.

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускную квалификационную работу к защите, то окончательное решение вопроса о допуске принимается на заседании кафедры с участием научного руководителя выпускной квалификационной работы.

### **5. Защита выпускной квалификационной работы**

Производится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) в форме доклада, на которой решается вопрос присвоения им квалификации по соответствующей специальности с выдачей диплома государственного образца.

## **Глава 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **2.1. Структура и содержание ВКР**

Выпускная квалификационная работа, как документ, на основании которой присуждается квалификация выпускнику, должна иметь определенную структуру и объем 50-70 страниц, без учета приложений.

**Титульный лист** – это первая страница работы, которая не нумеруется. Здесь указывают: сведения о министерстве, которому подчиняется учреждение, об учреждении, где выполнена работа, её название, об исполнителе, руководителе, консультанте и т.д. В названии темы должно быть не более двенадцати слов. Все слова на титульном листе должны быть написаны полностью, без сокращений и переносов (приложение 4).

**Оглавление** – это часть текстовой работы, носящая справочный характер, которое даёт представление читателю о структуре работы и одновременно помогает быстро найти в тексте нужное место. В оглавлении названия заголовков глав, разделов и подразделов

перечисляют в той же последовательности и в тех же формулировках, как и в тексте. Оглавление входит в сквозную нумерацию работы с указанием номера.

**Введение** - вводная часть ВКР, которая содержит все необходимые квалификационные характеристики (обоснование изучаемой темы, ее актуальность, формулировку цели и задач, поставленных для решения, характеристику объекта и предмета исследования, научную новизну и практическую ценность).

**Обзор литературы** – раздел, отражающий состояние изученности рассматриваемых вопросов по теме работы на основании критического анализа данных литературных источников (не менее 20–25) за последние годы. Обзор желательно составлять по работам, опубликованным отечественными и зарубежными исследователями в научных журналах и трудах. Ссылка на каждый использованный в «Обзоре литературы» источник обязательна. Ее дают в квадратных скобках с указанием порядкового номера литературы, например: [1]. Ссылку на литературу можно делать и в круглых скобках с указанием ее автора и года публикации, например: (Зайцева Е.В., 2010).

**Материалы и методика исследований** – раздел сжато, точно и полно отражающий все использованные материалы и методы исследований, методические приемы и дидактические средства, включая методы математической обработки данных.

**Результаты исследований и их обсуждение** - основной раздел работы, в котором обстоятельно излагаются полученные в ходе исследований данные с детальным их обсуждением. Студент должен раскрыть сущность рассматриваемой проблемы, сопоставляя при этом состояние ее решения на современном этапе развития науки с результативностью собственных исследований. Полученные результаты подвергают глубокому анализу и обсуждению в сравнении с аналогичными данными других исследователей. Язык изложения должен обладать констатирующими чертами, четкостью формулировок и полным отсутствием эмоциональных речевых средств. Текст раздела иллюстрируют демонстрационным материалом: таблицами, рисунками и с соответствующими заголовками, которые помещают после первого же упоминания о них. Данные экспериментальных работ, представленные в иллюстративном материале, необходимо анализировать с указанием уровня значимости, например: ( $P < 0,01$ ).

Для биологических работ исследовательского характера вводится глава **Методические особенности использования экспериментального материала в школьном курсе биологии**. В содержании данной главы приводится информация о возможности использования экспериментальных данных на уроках биологии, во внеурочной и внеклассной работе по предмету. Предлагаются программы элективных курсов с планированием занятий, конспекты уроков, экскурсий или кружковых занятий.

**Выводы и практические предложения** должны логично вытекать из основного содержания работы, соответствовать поставленным для решения цели и задачам, быть четко сформулированными, лаконичными и иметь законченный характер. Выводы разбивают на 4-6 пунктов, практические предложения – на 1-2, которые начинают с нового абзаца.

**Список использованной литературы** - полный перечень всех источников, использованных в работе и оформленных по ГОСТу в алфавитном порядке. В начале приводятся работы отечественных авторов, затем – зарубежных. Каждую работу нумеруют и начинают с новой строки. Группировка материала в списке использованной литературы производится следующим образом: 1- в алфавитном порядке по фамилиям авторов; 2- в порядке упоминания источника в тексте ВКР. Если список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов, то ссылка на источник в тексте заключается в квадратные скобки. Правила оформления списка литературы представлены в приложении 2.

**Приложения.** Приложения состоят из дополнительных материалов, подтверждающих основные положения ВКР. В правом углу каждого приложения пишется слово «Приложение» с соответствующим номером (Приложение 1, Приложение 2 и т.д.).

В качестве дополнительных материалов (приложений) могут быть использованы: доказательства, формулы, расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы и акты испытаний и обследований; факты внедрения результатов исследований; графический материал; фотографии.

При использовании в тексте ВКР каких-либо материалов или данных из приложений, дается ссылка на номер соответствующего приложения, например: (см. Приложение 1).

## **2.2. Правила оформления ВКР**

Оформление текстовой работы проводят, руководствуясь Государственными стандартами: **ГОСТ 2.106-68; ГОСТ 7.32-91; ГОСТ 21.1101-92; ГОСТ 2.105-95; ГОСТ Р6. 30-97.** Общими требованиями при её оформлении являются: чёткость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов; доказательность выводов; обоснованность предложений и рекомендаций; грамотность текста; аккуратность выполнения. Работы, оформленные небрежно, с отклонениями от настоящих рекомендаций, к защите *не допускаются.*

### **Формат. Поля. Шрифт. Интервал**

Выпускная квалификационная работа представляется в компьютерном наборе:

- формат страницы А 4 (210 – 297 мм);
- поля: верхнее и нижнее – 20 мм; левое – 30 мм; правое - 15 мм;
- шрифт - Times New Roman , кегль 14;
- межстрочный интервал – 1,5.

### **Оформление абзаца**

Абзацный отступ – 1, 25 мм. Каждую законченную мысль выделяют в отдельный абзац. Абзацы отделяют друг от друга красными строками. Не рекомендуется при переходе на новую страницу отрывать одну строку текста или слово от предыдущего абзаца; начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице; начинать в конце строки слово с переносом. С новой страницы следует начинать текст нового раздела или подраздела выпускной квалификационной работы.

### **Нумерация страниц**

Номера страниц печатают посередине, в верхней части листа арабскими цифрами. При написании выпускной квалификационной работы используют сквозную нумерацию страниц. Первой страницей считается титульный лист, второй – содержание, третьей – введение и так далее. Последней страницей считается последняя страница приложения. Если приложения в выпускной квалификационной работе нет, то последней страницей работы считается последняя страница списка использованной литературы. Номера страниц на титульном листе не проставляются.

### **Оформление заголовков**

Общая характеристика работа, заключение, список использованной литературы и приложение не нумеруются.

Все разделы, подразделы и пункты ВКР имеют заголовки и нумеруются арабскими цифрами. Раздел нумеруется одной цифрой (1); подраздел – двумя (1.1), первая из цифр указывает номер раздела, вторая – номер подраздела. Пункт нумеруется тремя цифрами, первая из которых указывает на номер раздела, вторая – на номер подраздела и третья цифра – на номер пункта (1.1.1). После каждой цифры номера (за исключением последней) ставится точка.



Заголовки разделов пишутся прописными буквами, подразделов и пунктов – строчными. В конце заголовка точка не ставится. При написании заголовка, на усмотрение студента, можно использовать различные шрифты и иные отличия, избегая подчеркивания как способа выделения.

Длину строки заголовка не рекомендуется делать более 2/3 общей длины строки. Не делают переноса слов в заголовке и не заканчивают строку заголовка предлогом, союзом – их следует перенести на следующую строку. Заголовок раздела от заголовка подраздела отделяют двумя интервалами. Расстояние между заголовком и текстом раздела отделяют 2-3 интервалами. Заголовок, как правило, располагают по центру. Каждый раздел должен начинаться с новой страницы. Необходимо разместить текст, предыдущего раздела так, чтобы его последняя страница была заполнена полностью или, хотя бы, более чем на 2/3 страницы. Не следует заканчивать текст раздела несколькими строками на следующей странице.

### Сокращения

Сокращения в выпускной квалификационной работе применяются в исключительных случаях, они должны соответствовать действующим правилам орфографии и пунктуации. Основные используемые сокращения приведены в приложении 3.

### Таблицы

Тематический заголовок таблицы помещается после слова «Таблица». Рядом со словом «Таблица» пишется ее номер арабскими цифрами.

Таблица 3. Зависимость биологического возраста от уровня соматического здоровья

Группа здоровья	Количество наблюдений	Биологический возраст, (Mcp.±m)	t	p

Нумерация таблиц: 1- сквозная (Таблица 1, Таблица 2 и так далее) или 2 - в пределах раздела (Таблица 3.19, Таблица 3.20).

Таблица 3.19 Биологический возраст студентов 2 курса (по 1 формуле Войтенко В.П.)

Группа	Кол-во наблюдений	Биологический возраст, (Mcp.±m)	Соотношение с хронологическим

Во втором случае (Таблица 13.19) первая цифра обозначает номер раздела, вторая – номер таблицы в разделе. Как видим из примера табл. 3.19, надпись «Таблица» с указанием ее номера помещается слева перед тематическим заголовком таблицы. Точка после номера таблицы и после названия таблицы не ставится.

Заголовок таблицы может быть опущен лишь в том случае, если таблица нужна только по ходу чтения основного текста, т. е. когда она носит вспомогательный характер и лишена самостоятельного значения.

Заголовки в графах таблицы следует писать кратко и понятно, не допускается сокращения отдельных слов. В таблице обязательно указываются единицы измерений в системе СИ и другие данные, раскрывающие ее содержание (год, месяц, декада, день и так далее). К каждой таблице дается примечание со ссылкой на источник, откуда взяты цифровые данные. Если все показатели в таблице имеют только одну единицу измерения, то сокращенное обозначение этой единицы измерения помещают справа над таблицей - в конце или ниже заголовка. Когда в таблице преобладает какая-то одна единица измерения, но есть показатели и с другими размерностями, то над таблицей помещают название преобладающей единицы измерения, а названия других единиц измерения дают

в соответствующих графах. При заполнении таблиц используются следующие условные обозначения: при отсутствии явления ставится прочерк (-); при отсутствии информации о явлении – многоточие (...) или пишется «нет сведений». При наличии информации по изучаемому явлению, числовое значение которого составляет величину меньше принятой в таблице точности, принято записывать 0,0.

Если расчеты ведутся с точностью до одной десятой, то при отсутствии десятых долей после запятой ставится нуль (например, 125,0%); при расчете до одной сотой – ставится два нуля (например, 125,00%).

После каждой таблицы должен быть анализ ее содержания, изложены основные выводы, суждения или предложения, основанные на приведенных в ней цифровых данных. Не рекомендуется приводить подряд несколько таблиц, так как в этом случае могут возникнуть затруднения при заключении собственных суждений, выводов или предложений по приведенному цифровому материалу. Большие таблицы следует помещать в приложение.

### Оформление примечаний

По месту расположения различают:

1. Внутритекстовые примечания. Их помещают в строку основным текстом в виде вводных фраз в круглых скобках или выделяют отдельными строками и обозначают специальными рубриками «Примечание». Во втором случае примечание отделяют от основного текста двумя интервалами.

2. Подстрочные примечания. В их состав входят: знак сноски, поясняемый или дополняемый текст, текст собственно примечания. Подстрочные примечания используются в основном для оформления библиографических ссылок. Например, после фразы в верхней части строки устанавливается «звездочка» (знак сноски), а внизу страницы - указание источника.

3. Затекстовые примечания. Применяются в случае, когда примечания содержат дополнительные сведения, но их объем не позволяет достаточно рационально расположить их в виде внутритекстовых или подстрочных примечаний. Это важно особенно в случаях, когда примечания содержат схемы и таблицы.

При оформлении примечаний используются значки, цифры-номера, звездочки, другие символы. Однако, если примечаний много, то целесообразнее использование цифры - номера на верхней линии шрифта.

### Формулы

Формулы могут быть, как напечатаны, так и вписаны от руки. Записи от руки производятся черными чернилами (тушью, пастой), ориентируясь на размер основного шрифта. При необходимости ссылаются на источник. Формулы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и ее порядкового номера в данном разделе, например (3.4). Номер формулы заключается в круглые скобки и помещается на правой стороне страницы на уровне середины скобки. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Пример — в формуле (1).

Пример: Для определения относительного прироста органа использовали формулу Броди:

$$K = \frac{W_t - W_o}{\frac{1}{2} \times (W_t + W_o)} \times 100\% , \quad (1)$$

где K – индекс Броди;  $W_t$  – последующая величина;  $W_o$  – исходная величина.

## Рисунки (графики)

Буквенные и цифровые значения должны располагаться на рисунке (графике) так, чтобы их легко можно было отсчитывать от начала масштабной шкалы. Ряды цифровых данных, отображающих изменения показателей во времени размещаются в строгой хронологической последовательности и обязательно по оси абсцисс. Общим требованием графического метода изображения статистических показателей является то, что факторные признаки размещаются на горизонтальной шкале графика и их изменения читаются слева направо, а результативные признаки - по вертикальной шкале и читаются снизу вверх. Это повышает аналитическое значение статистических графиков.

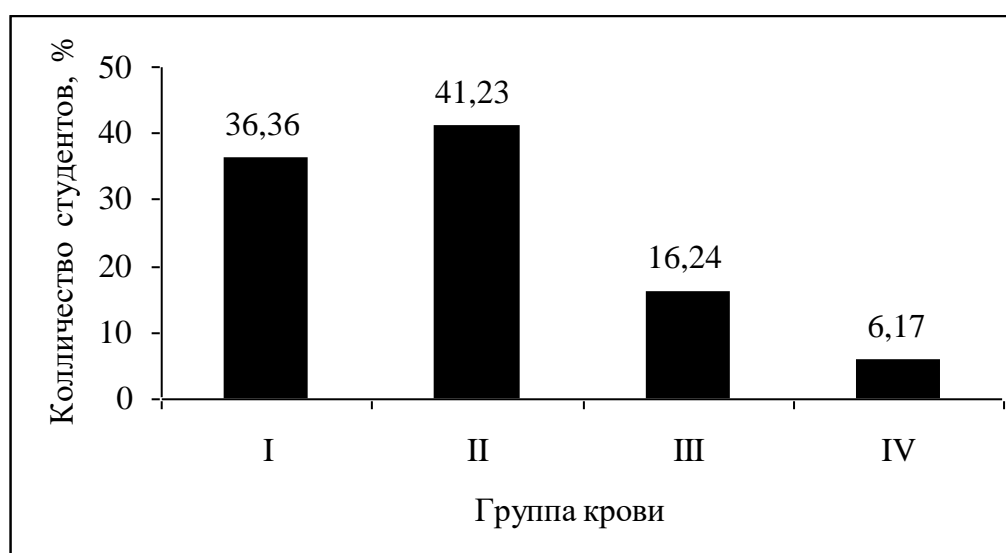


Рис. 17. – Распределение групп крови среди студентов ЕГФ

Заголовок рисунка должен быть кратким, но четко пояснять его содержание. Заголовок помещается под рисунком. Нумерация рисунков может быть: 1- сквозная (Рисунок 1, Рисунок 2 и так далее); 2 - в пределах раздела (Рисунок 4.1, Рисунок 4.2).

## Глава 3. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 3.1. Подготовка к защите ВКР

Подготовленная к защите ВКР должна пройти нормоконтроль. Задача нормоконтроля - проверка соответствия ВКР нормам и требованиям, установленным в действующих государственных стандартах специальностей и нормативных актах высшей школы.

На основании анализа содержания ВКР и после прохождения нормоконтроля научный руководитель решает вопрос о допуске к защите в ГАК. ВКР, допускается к защите на заседании выпускающей кафедры.

Отзыв на ВКР и заключение кафедры о допуске вкладываются в работу. На последней странице отзыва должна стоять подпись студента об ознакомлении с ними. ВКР принимается под роспись и только при наличии ее в распечатанном переплетенном виде.

### 3.2. Требование к отзыву руководителя ВКР:

- определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы студентом;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им

комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;

- сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГАК.

### 3.3. Процедура защиты ВКР

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ. Выпускные квалификационные работы в экзаменационную комиссию представляет секретарь экзаменационной комиссии.

К защите выпускной квалификационной работы студент – дипломник готовит (презентацию) тезисы доклада и иллюстрационный материал. Он может быть в виде материала для показа с использованием мультимедийного устройства или в виде графических демонстрационных таблиц и рисунков

Первое слово предоставляется автору ВКР, время его выступления должно составлять, как правило, не менее 20 минут. В своем докладе студент раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования студент подтверждает полученными результатами.

После выступления дипломант отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своего исследования и отмечает соответствие работы требованиям государственного стандарта.

В заключение слово предоставляется выпускнику, который отвечает на замечания и вопросы, определяет свое отношение к выступлениям.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных в ВКР, в том числе:

- по содержанию ;
- оформлению ;
- докладу выпускника;
- ответам выпускника на вопросы при защите;
- характеристике выпускника научным руководителем работы;

Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГАК. Результаты ВКР могут быть рекомендованы к публикации или внедрению.

## **Глава 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВКР**

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом мнения руководителя.

При оценке ВКР учитываются:

- содержание работы; её оформление; характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- умение представить работу в научном контексте;

- владение научным стилем речи;
- аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера (проекте) оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- знание основных методик и технологий по проблеме исследования;
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- определение и осуществление основных этапов проектирования;
- владение методиками расчетов;
- высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- репрезентативность собранного материала;
- умение анализировать полученную информацию;
- знание основных понятий в области биологии, умение оперировать ими;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера (проекте) оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- знание основных методик и технологий по проблематике исследования;
- умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- владение методиками расчетов;
- свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- компилятивность теоретической части работы;
- недостаточно глубокий анализ материала;
- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера (проекте) оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- недостаточное знание методик и технологий по проблематике исследования;
- посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- отсутствие самостоятельности в осуществлении основных этапов проектирования;
- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- компилятивность работы;
- не самостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- грубые стилистические и речевые ошибки;
- неумение защитить основные положения работы.

Все заседания экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ протоколируются в специальной книге протоколов, страницы которой перед началом работы комиссии нумеруются, книга прошнуровывается, подписывается проректором по учебной работе и скрепляется печатью. После защиты выпускной квалификационной работы на обратной стороне последней страницы секретарем экзаменационной комиссии проставляется номер протокола, дата защиты и оценка, полученная студентом.

Все выпускные квалификационные работы после их защиты и книги протоколов сдаются секретарем экзаменационной комиссии в архив и хранятся в соответствии с Инструкцией по делопроизводству.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Басаков, М. И. От реферата до дипломной работы. Рекомендации студентам по оформлению текста / М. И. Басаков: Учебн. пособие для студентов вузов и колледжей. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 64 с.
2. Воробейков, Г. А. Методические рекомендации по написанию и защите выпускных квалификационных работ для студентов биологических специальностей / Г. А. Воробейников.– СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1999. – 16 с.
3. Голодаев, В. С. Рекомендации по оформлению диссертаций, дипломных и курсовых работ / В. С. Голодаев. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 22 с.
4. ГОСТ 7.1 – 2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М : Госстандарт России : ИПК Изд-во стандартов, 2004. – 47 с.
5. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 032400 «Биология». – М., 2005. – № 697 пед/сп. (новый). – 24 с.
6. Любимов В. Б. Методические указания к написанию выпускной квалификационной работы по биологии / В.Б. Любимов, Е.Б. Смирнова, Л.Г. Горковенко. - Саратов: ЦНТИ, 1998. - 12 с.
7. Мищенко, Л. Н. Методические указания к дипломной работе. Общие вопросы к оформлению дипломной работы по специальности агрохимия и почвоведение / Л.Н. Мищенко, Н.Н. Морозкина, Н.П. Шерстов, А.И. Мишурич, А.И. Семенкин. – Омск: СХИ, 1986. - 40 с.
8. Морозов А. М. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ в Поволжском кооперативном институте Центросоюза РФ / А.М. Морозов. – Энгельс: РИИЦ ПКИ, 2002. – 26 с.
9. Правила оформления текстовой и иллюстративной частей выпускной квалификационной работы / Сост. Л.М. Ахромеев. – Брянск: РИО БГУ, 2005. – 25 с.
10. Шуканов, А. А. Методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных (дипломных) работ студентами естественно-научных специальностей / Шуканов А. А. и др.: учебно-методическое пособие. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2007. – 41 с.
11. ГОСТ Р 7.0.5—2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. -М.: Стандартинформ, 2008.- 19 с.
12. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Общие требования к титульному листу. Отчет о научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления.
13. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
14. ГОСТ 7.1-84 СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. - М.: Изд-во стандартов, 1984.–78 с.
15. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.
16. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. — М.: Изд-во стандартов, 1993. - 17 с.
17. ГОСТ 9327. Страницы текста и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 (210x297 мм).
18. ГОСТ 7.54-88 СИБИД. Представление численных данных о свойствах веществ и материалов в научно-технических документах. Общие требования. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 8 с.
19. ГОСТ 8.417-2003. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 40 с.

**Календарный график выполнения  
Выпускной квалификационной работы**

Наименование работ	Срок исполнения	Фактическое выполнение
Выбор и утверждение темы		
Ознакомление с рекомендованной литературой		
Составление программы и утверждение ее		
Изучение литературных источников и написание введения и раздела «Аналитический обзор литературы»		
Написание разделов «Объекты, методы и объем исследований»		
Сбор материала, его обработка, анализ и подготовка раздела по основной части ВКР «Результаты исследований»		
Написание «Заключения», «Списка использованной литературы» и оформление «Приложения»		
Ознакомления руководителя, рецензента, консультантов с черновым вариантом работы		
Устранение отмеченных недостатков и оформление выпускной квалификационной работы		
Представление работы на кафедру		
Направление на внешнее рецензирование		
Представление ВКР в деканат		

Студент- дипломник \_\_\_\_\_  
 Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_  
 Консультант \_\_\_\_\_

**Примечание.** Задание для выполнения ВКР составляется в двух экземплярах. Первый экземпляр подшивается в выпускную квалификационную работу, второй находится у руководителя и после защиты работы передается в личное дело выпускника.

**Требования к оформлению списка литературы, согласно ГОСТу**

Литературные источники оформляются согласно ГОСТу 7.1 – 2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и располагаются в алфавитном порядке. В начале приводятся работы отечественных авторов, затем – зарубежных. Каждую работу нумеруют и начинают с новой строки.



### Схема составления библиографического описания по ГОСТ 7.1-2003

ОБЯЗАТЕЛЬНО	Необязательно
Пробелы <i>до и после</i> специальных знаков, <i>кроме</i> точки и запятой	<i>Запятая</i> после фамилии
<i>Прописные и строчные буквы</i> в начале элементов описания: - начало области (после «точки – тире») – с заглавной буквы, - внутри области – всё со строчных букв.	<i>Квадратные скобки</i>

**Заголовок** (*Ф. И. О. автора*). **Основное заглавие** : сведения, относящиеся к заглавию (*сб. ст., учебник, справочник и др.*) / сведения об ответственности (*авторы, составители, редакторы и др.*). – **Сведения о переиздании** (*2-е изд, перераб. и доп.*). – **Место издания** (*город*) : **Издательство**, **год издания**. – **Объем** (*кол-во страниц*). – (Серия ; **номер выпуска серии**).

Если в издании ...	То в описании ...
1 автор	Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия [Текст] / Г. Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2 автора	Вракин, В. Ф. Анатомия и гистология домашней птицы [Текст] / Вракин В. Ф., Сидорова М. В. – М.: Колос, 1984. – 288 с.
3 автора	Голиченков, В. А. Практикум по эмбриологии [Текст] / В. А. Голиченков, Е. А. Иванов, Н. Н. Лучинская. – М.: Академия, 2004. – 208 с.
4 автора и более (коллективные монографии)	Шмальгаузен, И. И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных [Текст] / И. И. Шмальгаузен и др. – М.: Советская наука, 1947. – 540 с.

<b>Сборники</b>	
Сборники произведений разных авторов Тематические сборники	Морфофункциональная характеристика бройлеров кросса «Смена-7» под влиянием биологически активных препаратов фоспренил и гамавит: коллективная монография [Текст] / Под ред. д. б. н. Е. В. Зайцевой. – Брянск: Ладомир, 2011. – С. 50-64.
Статьи из журналов	Шуканов, А.А. Морфометрический профиль щитовидной железы и надпочечников у бычков в разных условиях адаптивной технологии / А. А. Шуканов, В. В. Алексеев // Цитология. – 2007. – № 10. – Т. 49. – С. 848-852.
Сборники статей и трудов с тематическим заглавием. Материалы конференций	Харлан, А. Л. Возрастная динамика массы железы третьего века (Гардеровой железы) у бройлеров кросса «Смена-7» под влиянием Гамавита и Фоспренила в разных дозировках [Текст] / Харлан А. Л. // Мат. I Междунар. науч.-практ. Интернет-конференции «Современные научно-практические достижения в морфологии животного мира: 13 декабря 2010 – 13 февраля 2011 года». – Брянск, 2011. – С. 161-167

Авторефераты диссертаций	Лычак, С. А. Циркадианная организация спортсменов 18-21 года с различными психофизиологическими особенностями : автореф. дис..... канд. биол. наук : 03.00.13 / С. А. Лычак. – Чебоксары, 2007. – 22 с.
Электронные ресурсы и источники Интернет	Деева, А. В. Применение Фоспренила и Гамавита для сохранения поголовья поросят / А. В.Деева, Е. Е.Генералова, Т. Н. Дерезипа, А. М. Аржаев, С. Н. Губин, И. В. Мурип, А. И. Бараковский, А. Н. Шагаров, А. Ф. Сошников, О. В. Паномарева, С. В. Ожерелков, Р. В. Белоусова. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.gama-market.ru">http://www.gama-market.ru</a> . – Проверено: 12.12.2011.
Переиздания	. – Изд. 5-е (В книге: Издание пятое) . – 2-е изд., испр. и доп. . – 8-е стер. изд. . – Новое изд. . – Переизд.
Город (место издания)	Сокращаются только: Москва – <b>М.</b> Санкт-Петербург – <b>СПб.</b> Петербург – <b>Пб.</b> Ростов-на-Дону – <b>Ростов н/Д.</b> Нижний Новгород – <b>Н. Новгород</b> <b>Названия остальных городов – без сокращения!!!</b>

### Приложение 3

#### Сокращение слов и словосочетаний в тексте

В тексте дипломной работы все слова пишутся полностью, за исключением стандартизованных и общепринятых сокращённых обозначений. В настоящее время широко применяются следующие виды сокращений:

##### 1. Названия единиц измерения (при цифрах):

км	– километр;	т	– тонна;
м	– метр;	ц	– центнер;
дм	– дециметр;	кг	– килограмм;
см	– сантиметр;	г	– грамм;
мм	– миллиметр;	мг	– миллиграмм;
га	– гектар;	ч	– час;
атм.	– атмосфера;	мин	– минута;
А	– ампер;	сек	– секунда;
ч.	– часть;	л	– литр;
вес. ч.	– весовая часть;	мл	– миллилитр;
ед.	– единица;	М	– молярность;
ат. ед.	– атомная единица;	Н	– нормальность;
у.е.	– условная единица;	п.н.	– пар нуклеотидов;
И.Е.	– интернациональная единица;	шт.	– штук;
		экз.	– экземпляр.

##### Обозначения скорости:

км/ч	– километр в час;
м/с	– метр в секунду;
см/с	– сантиметр в секунду.

## 2. *Общепринятые сокращения:*

т. е.	– то есть;	н. э.	– нашей эры;
т. к.	– так как;	гл. обр.	– главным образом;
т. обр.	– таким образом;	междунар.	– международный;
и т. д.	– и так далее;	надотр.	– надотряд;
и т. п.	– и тому подобное;	надсем.	– надсемейство;
и пр.	– и прочие;	подкл.	– подкласс;
и др.	– и другие;	сем.	– семейство;
в т. ч.	– в том числе;	р.	– род;
б. ч.	– большей частью;	о.	– остров;
кол-во	– количество;	соед.	– соединение;
конц-ия	– концентрация;	напр.	– например.
см.	– смотри;	т. наз.	– так называемый.
соотв.	– соответствующий;		
т. кип.	– точка кипения;		
т-ра	– температура;		

Унифицированные формы сокращений возможно применять на латинском языке:  
и другие (et alii) - и др. ( et al.);  
и так далее (et cetera) - и т. д. (etc.);  
то есть (id est) - т. е. (i. e.);

## 3. *Ссылки на иллюстрации, таблицы и части текста (с указанием номера):*

гл.	– глава;	см.	– смотрите;
разд.	– раздел;	ср.	– сравните;
п.	– пункт;	ил.	– иллюстрация;
подп.	– подпункт;	кн.	– книга;
пп.	– пункты;	л.	– лист;
табл.	– таблица;	с.	– страница;
рис.	– рисунок;	стр.	– строка.

## 4. *Различные обозначения (при цифрах):*

век, века	– в, вв.;	том	– т.;
год, годы	– г., гг.;	часть	– ч.;
миллиард	– млрд.;	номер	– №.
миллион	– млн.;		
тысяча	– тыс.;		
рубль	– р. (руб.);		
копейка	– к. (коп.);		
квартал	– кв.;		

## 7. *Буквенные аббревиатуры (в качестве примеров):*

РФ	– Российская Федерация;
РАН	– Российская Академия Наук;
РАО	– Российская академия образования;
РАМН	– Российская академия медицинских наук;
РАЕН	– Российская академия естественных наук;
РАСХН	– Российская академия сельскохозяйственных наук;
ФГОУ ВПО	– Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования;

ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения;
ГОСТ	– государственный стандарт;
ГОС	– государственный образовательный стандарт;
НИИ	– научно-исследовательский институт;
ГАК	– государственная аттестационная комиссия;
НИРС	– научно-исследовательская работа студентов;
ППС	– профессорско-преподавательский состав;

### **ПРИМЕРЫ СОКРАЩЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ**

1. ВНС – вегетативная нервная система;
2. ЖЕЛ – жизненная ёмкость лёгких;
3. ЖКТ – желудочно-кишечный тракт;
4. Мкм – микрометр;
5. Нб – гемоглобин;
6. Нм – нанометр;
7. ССС – сердечно-сосудистая система;
8. СОК – систолический объём крови;
9. СОЭ – скорость оседания эритроцитов;
10. ЦНС – центральная нервная система;
11. ЧСС – частота сердечных сокращений;
12. ЯЦО – ядерно-цитоплазматическое отношение.

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА И.Г ПЕТРОВСКОГО»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА БИОЛОГИИ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

(пишется тема) \_\_\_\_\_

Код направления подготовки – 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленности (профили) программы – Биология, Химия

«Рекомендована к защите в ГЭК»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202 г.

Заведующий кафедрой биологии:  
д.б.н., профессор

\_\_\_\_\_ Булохов А.Д.

Обучающийся  
ФИО

студент(ка) 5 курса

\_\_\_\_\_ группы

очной формы обучения

\_\_\_\_\_

Руководитель:

ФИО, должность, степень

\_\_\_\_\_

Брянск 202