

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Центр повышения квалификации и переподготовки специалистов
Биологический факультет

Квалификационная работа
по дополнительной образовательной программе
«Экология и рациональное природопользование»

Методические рекомендации для слушателей

Составители: Г.Л. Рытов, Л.М. Кавеленова

Самара
Издательство «Универс групп»
2008

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета
Самарского государственного университета*

Научный редактор к. х. н., доцент Гарькин В.П.

Рецензент к. х. н., доцент Соловова Н.В.

Квалификационная работа по дополнительной образовательной программе «Экология и рациональное природопользование» : методические рекомендации для слушателей / сост. Г.Л. Рытов, Л.М. Кавеленова. – Самара : изд-во «Универс групп», 2008. – 26 с.

Методические рекомендации составлены на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника для получения дополнительной квалификации «Экология и рациональное природопользование».

© Рытов Г.Л., Кавеленова Л.М., составление, 2008

© Самарский государственный университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Требования к квалификационной работе	5
2.1. Общее содержание работы.....	6
2.2. Критерии оценки квалификационных работ.....	7
2.3. Примерные темы квалификационных работ.....	8
3. Структура квалификационной работы.....	11
3.1. Содержание.....	11
3.2. Введение.....	11
3.3. Обзор литературы	12
3.4. Материалы и методика исследования.....	13
3.5. Результаты исследования и их обсуждение	13
3.6. Выводы и рекомендации	14
3.7. Список использованных источников	14
3.8. Приложения	16
4. Оформление текста квалификационной работы.....	18
П р и л о ж е н и я	22
Приложение 1	22
Приложение 2	23
Приложение 3	24
Приложение 4	25

1. ВВЕДЕНИЕ

Обязательным видом учебной деятельности слушателей дополнительной образовательной программы «Экология и рациональное природопользование» является подготовка и выполнение квалификационной работы. Квалификационная работа, являясь завершающим этапом обучения, должна обеспечивать не только формирование академической культуры, но и необходимые методологические представления и методические навыки работы эколога на ее профильной ступени. Тема квалификационной работы должна быть актуальной в области современной экологической политики, включать элементы научной новизны, а также иметь теоретическое и практическое значение. Цели и задачи квалификационной работы должны быть четко сформулированы так, чтобы обеспечить слушателю получение результатов, научных положений, выводов и рекомендаций, характеризующихся научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Квалификационная работа – это научно-исследовательский труд слушателя, написанный на основании лично изученного литературного и справочного материала, освоенных научно-экспериментальных и статистических методов экологического исследования, проведенных изысканий и наблюдений в ходе самостоятельной работы.

Деятельностью каждого слушателя в процессе выполнения квалификационных работ руководит опытный преподаватель (научный руководитель), назначаемый Центром повышения квалификации и переподготовки специалистов СамГУ (ЦПК и ПС СамГУ) и являющийся, как правило, специалистом по данной тематике. Научный руководитель помогает слушателю выбрать тему, составить план, освоить литературу, методы экологических исследований, осмыслить полученный материал. Он также проверяет и редактирует текст квалификационной работы. **Однако ответственность за качество выполненной работы несет лично слушатель!** Научный руководитель принимает участие в оценке качества квалификационной работы путем представления объективного официального отзыва о проявленных слушателем знаниях, умениях, отношении к делу в ходе выполнения квалификационной работы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника для получения дополнительной квалификации «Экология и рациональное природопользование» и рекомендаций по проведению итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений по специальностям экологического образования Учебно-методического объединения по специальностям экологического образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

Выпускная работа должна представлять собой квалификационную работу исследовательского или научно-методического характера, посвященную решению актуальной задачи, имеющей теоретическое или практическое значение для развития теоретических и практических экологических проблем региона. По структуре и содержанию работа должна свидетельствовать о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные исследования, наблюдения или разработки, используя теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения на дополнительной образовательной программе «Экология и рациональное природопользование».

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать проблематике дисциплин общепрофессиональной и/или предметной подготовки в соответствии Государственными требованиями к минимуму содержания дополнительной профессиональной образовательной программы «Экология и рациональное природопользование». Работы могут выполняться:

- по эколого-теоретической проблематике;
- по актуальным экологическим проблемам региона;
- по прикладным аспектам экологических исследований.

Проведенное исследование (квалификационная работа) может касаться чисто теоретической проблемы (иметь реферативный характер) или ориентироваться на решение конкретных практических задач в плане изучения экологической обстановки Самарской области, г. Тольятти, ОАО «АвтоВАЗ» или его подразделений. Тематика выпускных квали-

фикационных работ должна отражать актуальные проблемы экологической науки на современном этапе и быть направлена на получение общественно значимых новых знаний.

2.1. Общее содержание работы

Квалификационная работа должна включать следующие разделы:

- **Титульный лист;**
- **Содержание;**
- **Введение** (обоснование выбора темы исследования, актуальности и научной новизны решаемой задачи);
- **Обзор литературы** (аналитический обзор состояния проблемы);
- **Материалы и методика исследования** (обоснование выбора адекватных методов исследования);
- **Результаты исследований и их обсуждение** (изложение и анализ полученных опытно-экспериментальных данных);
- **Выводы и/или заключение** (могут быть представлены также и практические рекомендации);
- **Список использованной литературы;**
- **Приложения** (по желанию автора квалификационной работы).

Структура работы может варьироваться в зависимости от направленности и характера ее содержания. Автор должен показать умение кратко и аргументировано излагать материал в письменной форме.

Введение кроме обоснования темы исследования, ее актуальности и практической значимости содержит также формулирование целей и задач работы, определение понятийной базы и методов исследования. Главы квалификационной работы включают в себя анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования.

Для выпускных квалификационных работ, имеющих экспериментально-методическую или практико-ориентированную тематику, обязательна экспериментальная глава, которая содержит описание хода и результатов проведенных экспериментов, наблюдений или обобщений, формулирование выводов и рекомендаций. В заключение отмечаются перспективы дальнейшей разработки проблемы.

Квалификационная работа вместе с приложением не должна, как правило, превышать 25 – 30 страниц машинописного текста.

По материалам квалификационной работы слушатель должен подготовить краткое (5 – 7 минут) выступление, сопроводив его необходимым демонстрационным материалом. Это выступление должно кратко, но емко отражать основные результаты работы.

В процессе публичной защиты слушатель должен показать умение четко и уверенно презентировать содержание выполненных исследований, аргументировано отвечать на вопросы, логично и корректно вести научную дискуссию.

2.2. Критерии оценки квалификационных работ

Главными критериями при оценке выполненных работ являются:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения фактического материала (статистического, экспериментального),
 - обоснованность сформулированных выводов;
 - четкость структуры работы и логичность изложения материала;
 - методологическая обоснованность исследования;
 - применение навыков самостоятельной экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
 - соответствие формы представления квалификационной работы всем требованиям, предъявляемым к оформлению подобного рода работ;
 - содержание отзывов руководителя и рецензента;
 - качество устного доклада;
 - глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время процедуры защиты работы.

Выпускные квалификационные работы оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Процедура и порядок подготовки, сроки защиты выпускной квалификационной работы определяются ЦПК и ПС Самарского государственного университета. Защита квалификационных работ проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса на ДОП «Экология и рациональное природопользование».

2.3. Примерные темы квалификационных работ

Приведенный ниже перечень тем квалификационных работ по дополнительной образовательной программе «Экология и рациональное природопользование» является примерным; каждый слушатель вправе предложить свою тему, которая, однако, должна вписываться в список изученных учебных дисциплин общепрофессиональной и предметной подготовки по данной программе.

Темы, предлагаемые преподавателями Самарского государственного университета, определены следующим образом:

Общая экология и принципы рационального природопользования (науч. руков. доц. Г.Л. Рытов):

1. Актуальные проблемы современной экологии.
2. Экологическое основы охраны природы.

Организация экологического просвещения (науч. руков. доц. Г.Л. Рытов):

1. Экологическое образование и воспитание: особенности организации в г. Тольятти.
2. Система экологического просвещения на промышленном производстве.

Охрана окружающей среды и основы инженерной экологии (науч. руков. проф. Л.М. Кавеленова):

1. Альтернативные источники энергии и перспективы их использования.
2. Актуальные проблемы охраны окружающей среды в Самарской области.

Методы контроля окружающей среды (науч. руков. проф. Л.М. Кавеленова):

1. Методическое обеспечение мониторинга суперэкоотоксикантов.
2. Развитие системы методов контроля окружающей среды в производственной сфере.

Проблемы экологической безопасности (науч. руков. проф. Л.М. Кавеленова):

1. Приоритетные направления обеспечения экологической безопасности в деятельности ОАО АвтоВАЗ.
2. Экологическая безопасность «продуктовой корзины» современного горожанина.

Санитарная гидробиология (науч. руков. доц. Ю.Л. Герасимов)

1. Современные методы очистки промышленных стоков.
2. Сравнительная характеристика состояния воды Куйбышевского и Саратовского водохранилищ.

Основы экотоксикологии (науч. руков. доц. Л.В. Кведер):

1. Сравнительный анализ существующих методов расчета классов токсичности промышленных отходов.
2. Характеристика заболеваемости профессиональными болезнями в автомобилестроительной промышленности и их распространенность в г. Тольятти.

Экология человека (науч. руков. доц. Л.В. Кведер):

1. Сравнение уровня здоровья населения городских и сельских территорий Самарской области.
2. Распространенность врожденных аномалий у новорожденных на территории Самарской области.

Охрана почв (науч. руков. проф. Н.В. Прохорова):

1. Проблемы охраны почв в Самарской области.
2. Типологическая характеристика и экологическое состояние почвенного покрова Самарской области.

Экология современного города (науч. руков. проф. Н.В. Прохорова):

1. Основные экологические проблемы крупных промышленных городов (на примере городов Самарского промышленного узла).
2. Основные направления экологического мониторинга урбосреды.

Экологический менеджмент, принципы экологического аудита (науч. руков. доц. С.Н.Лищинская):

1. Использование электронных баз данных при формировании реестров в СЭМ.
2. Внутренние и внешние коммуникации в СЭМ ОАО Автоваз.
3. Процедура внутреннего аудита СЭМ на предприятии ОАО АвтоВАЗ.

Слушатель может предложить и собственную тему квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Образцы оформления титульного листа квалификационной работы представлены в Приложениях (следует особо указать, что эти образцы могут быть скорректированы в силу изменения названия руководящих образовательных органов страны, названия вуза и т.п.).

3.1. Содержание

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов текста квалификационной работы с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала данного раздела, подраздела и т.д.

Содержание работы включает следующие разделы: введение, обзор литературы, экспериментальная часть (материалы и методика исследования; результаты исследования, обсуждение результатов), рекомендации, выводы (и/или заключение), список использованных источников, приложения (необязательный элемент содержания).

3.2. Введение

Введение должно содержать общую оценку современного состояния вопроса по теме квалификационной работы, основание и исходные данные для разработки темы. Эта часть работы должна быть написана кратко, емко и содержать главные сведения о существовании проведенного исследования, а именно (они должны быть специально выделены в тексте квалификационной работы):

- Актуальность темы;
- Цель исследования;
- Задачи исследования;
- Научная новизна работы;
- Теоретическое значение работы;
- Практическое значение работы;
- Апробация работы (если она была – сведения, где докладывались основные результаты);
- Публикация результатов исследований (если есть публикации);
- Внедрение результатов исследований (если оно есть);

3.3. Обзор литературы

В данной главе квалификационной работы дается анализ имеющихся в литературе научных работ отечественных и зарубежных ученых по теме исследования. Слушатель должен показать свое умение критически анализировать приведенные в литературе теории, концепции, методики и использовать их для обоснования актуальности, целей и задач своей работы. Необходимо подчеркнуть неизученные или слабо изученные вопросы, высказать свое мнение, выдвинуть гипотезы, предположения. В конце данной главы квалификационной работы необходимо сделать заключение, в котором нужно выделить слабо изученные и нуждающиеся в разработке вопросы по теме исследования. Общий объем раздела «Обзор литературы» не должен превышать 1/3 всего текста квалификационной работы (без «Приложений»).

Структура литературного обзора определяется особенностями работы, однако излишне мелкое его дробление (использование фрагментов ниже подраздела) нежелательно. Если подраздел включает логически выделяемые части, их можно выделить заголовками без сопутствующих цифр, не вынося эти заголовки в «Содержание» работы.

Все данные (цифры, факты, научные положения и т.д.) из литературы в обязательном порядке должны сопровождаться ссылками на авторов. Например, «*В.П. Иванов [16] доказал, что...*» или «*Установлено, что в данных условиях происходит ... [47]*». Цифры в квадратных скобках соответствуют номеру литературного источника в «Списке использованных источников». При цитировании библиографического списка возможно применение косых скобок /13/. При ссылке на несколько литературных источников необходимо приводить их в порядке увеличения их номеров, например, «*Показано, что... [23, 35, 54]*»; если эти номера расположены подряд, их указывают следующим образом: [5 – 9], а не путем последовательного перечисления: [5, 6, 7, 8, 9].

Слушатель должен особенно внимательно следить за тем, чтобы все источники, на которые имеются ссылки в тексте квалификационной работы, должны быть включены в список литературы, в то же время в списке не должно быть источников, которые не цитировались в тексте выполненной работы.

3.4. Материалы и методика исследования

Применяемые методы исследования должны быть описаны так, чтобы другой исследователь смог хорошо представить и при необходимости точно повторить выполненный автором эксперимент. Для этого следует представить схему проведения эксперимента, четкую характеристику объектов изучения, отразить логическую связь этапов и условий проведения эксперимента, убедительно обосновать и подробно описать методы исследования, использованные на разных этапах.

При использовании стандартных или классических методов исследования можно ограничиться только ссылкой на соответствующий источник литературы, а не описывать примененный метод исследования подробно.

3.5. Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследований и их обсуждение могут быть представлены как в одном разделе, так и в форме двух разделов квалификационной работы: разделы «Результаты исследований» и «Обсуждение результатов исследования».

В части «Результаты исследования» четко, в строгой логической последовательности излагают основные полученные автором экспериментальные данные. Для удобства изложения, анализа и наглядности цифровой материал результатов исследований представляется в виде таблиц; либо эти результаты рекомендуется иллюстрировать четко выполненными рисунками в виде графиков, диаграмм, фотографий, и т.д., которые для удобства восприятия располагают после первой ссылки на них сразу же по тексту или на следующей странице. В этом случае первичные данные целесообразно отнести в раздел «Приложения» в виде таблиц – дублирование данных в тексте квалификационной работы не допускается! Не рекомендуется цифры, приведенные в таблицах, располагаемых по тексту работы, повторять в описании результатов исследования; достаточно ссылки на таблицу, например, «Нами отмечено (табл. 3.2) достоверное увеличение средних показателей...». Целесообразно сопоставить цифровые данные, указанные в таблице (таблицах), и сделать их обобщение, отметив достоверность или недостоверность полученных результатов (подсчитываемой после проведения статистической обработки полученных данных).

В экологических исследованиях достоверным считаются данные с уровнем достоверности 95 %.

В разделе/подразделе «Обсуждение результатов исследования» следует объяснить все полученные в работе данные с методологических позиций современной экологической науки, выявить закономерные изменения в соответствии с условиями эксперимента, показать теоретическое и практическое значение установленных закономерностей.

3.6. Выводы и рекомендации

Выводы (и/или заключение) являются итогом выполненной работы. В выводах в обобщенной форме излагаются установленные автором основные результаты экспериментальной работы. Они должны быть предельно краткими, четкими, емкими, точно соответствовать результатам исследований, отражая в то же время материал и методы исследований. Не допускается объяснение или обсуждение сделанных выводов и их доказательство путем ссылок на литературные или другие источники. В «Выводах» не должно быть выражений подобного рода: *«можно предположить, что...»*, *«возможное объяснение...»* и т.д. (все эти соображения приводятся в разделе/подразделе «Обсуждение полученных результатов»).

Выводы базируются только на данных, полученных студентом в ходе проведенных исследований. Выводы, как правило, нумеруются, их количество не регламентируется, однако искусственно увеличивать количество выводов не следует. Не рекомендуется необоснованно объединять несколько выводов в один.

Если в квалификационной работе обосновываются практические рекомендации, то они должны содержать положения (по стилю четко, как и «Выводы») по практическому использованию результатов исследований автора: в производстве, в научной практике, в учебном процессе и т.д.

3.7. Список использованных источников

Список включает в себя все цитируемые в работе источники: книги, статьи, диссертации, рукописные работы и т.п. Не допускается цитирование в тексте квалификационной работы источников, которых нет в списке литературы; и, наоборот, в этом списке не должно быть источников, на которые не было бы ссылок в тексте выполненной работы.

Список использованных источников может составляться двумя способами:

1) источники располагаются в порядке встречаемости ссылок на них в тексте квалификационной работы;

2) источники располагаются по алфавиту: сначала – русскому, затем – латинскому.

Список источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 71-76 «Библиографическое описание произведений печати»; ниже приводятся образцы описания литературных источников всевозможного типа.

Книги

1. Методы педагогических исследований / Под ред. А.И. Пискунова. – М.: Педагогика, 1985. – 544 с.

2. Розенберг Г.С. Экология в картинках (Учебное пособие) – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. – 218 с.

3. Phillis J.W. The pharmacology of synapsis. – Oxford: Pergamon Pres., 1970. – 359 p.

4. Российская педагогическая энциклопедия. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993, Ч.1. – 457 с.

Если у книги имеются 4 автора, книга описывается по заглавию, например:

5. Восстановительная система управления: Учебное пособие. В.П. Авдеев, М.В. Сергеев, А.А. Ершов, В.С. Голубев. – Кемерово: Кемеровск. ун-т, 1964. – 130 с.

Если имеются более 4-х авторов, книга описывается по заглавию, а среди авторов указываются только 3 первых, например:

6. Молекулярная биология клетки / Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др. Т. 1. Пер. с англ. – М.: Мир, 1994. – 517 с.

Статьи из журналов и сборников

1. Кавеленова Л.М., Куриленко Ю.А., Смирнов Ю.В. К особенностям изменений экофизиологических параметров зрелых листьев липы сердцевидной в естественных насаждениях Красносамарского леса // Вестник Самарского государственного университета. – 2006. – № 7(47). – С. 66 – 75.

2. Geber B. Benchmarking // Training. – 1990. – November. – Vol.44. –P. 36 – 44.

Диссертации и авторефераты

1. Прохорова Н.В. Экологические принципы биогеохимического анализа ландшафтов лесостепного и степного Поволжья: Дис.... докт. биол. наук. – Тольятти, 2005. – 502 с.

2. Трофимова Т.А. Фаунистическая и эколого-биологическая характеристика чешуекрылых (Lepidoptera) горной зоны Южного Урала: Автореф. дис....канд. биол. наук. – Тольятти, 2006. – 20 с.

Допускается ссылка на *рукописные* работы (например, квалификационные работы предыдущих лет), в этом случае делается ссылка:

1. Монахов А.А. Проект ландшафтного оформления промышленной площадки ОАО «САЗ» и детальный проект участка центральной проходной: Квалиф. работа / Самарск. ун-т. – Самара, 2006. – 83 с.

Если ссылка на источник литературы содержит все его страницы, то в конце его библиографического описания пишется следующим образом: «...– 424 с.». Если же при ссылке на источник приводится только его часть, то указываются только те страницы, которые были использованы, к примеру, пишется: «...– С. 34 – 37.».

Если какой-то источник цитируется в тексте квалификационной работы по работе другого автора, в список заносится ссылка на последнего автора; при этом пишется следующим образом: «34. Петров А.Н. (цит. по [14])». Однако большое количество подобного рода цитированных источников в квалификационной работе не допускается.

3.8. Приложения

Приложения оформляются как продолжение текста квалификационной работы и включают в себя, как правило, первичные данные, полученные в ходе проведенных экспериментов (таблицы, диаграммы, рисунки, схемы, карты, результаты математической обработки данных, статистический материал, применяемые тесты, опросники, анкеты и т.п.). Вынесение подобного материала в раздел «Приложения» освобождает основную часть текста квалификационной работы от нагромождения фактических данных, делает ее более четкой и лаконичной.

После списка использованных источников и литературы располагается отдельная страница с надписью **Приложения** (или **Приложение**), а на следующих страницах размещают необходимые материалы. Раздел «При-

ложения» является необязательной частью текста квалификационной работы, в отличие от всех предыдущих.

ДОКУМЕНТЫ, ПРИЛАГАЕМЫЕ К ТЕКСТУ РАБОТЫ. К тексту квалификационной работы прилагаются письменные «Рецензия» и «Отзыв научного руководителя». Рецензент объективно отражает в своей рецензии критическую оценку выполненной квалификационной работы с точки зрения актуальности темы, новизны, теоретического и практического значения результатов, использованных методов, объема, полноты проведенных исследований, достоверности и обоснованности положений и выводов, сформулированных в квалификационной работе. Он отмечает все замеченные недостатки и недочеты и предлагает оценку квалификационной работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Научный руководитель в своем отзыве дает оценку отношения слушателя к работе, его творческой активности, самостоятельности, дисциплине, личному вкладу в выполненное исследование, в написание текста и в оформление квалификационной работы в целом.

Подписи рецензента и научного руководителя заверяются печатью по месту их работы.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Квалификационная работа представляется в ГАК в 1 экземпляре. Она должна быть отпечатана на компьютере через 1,5 интервала, кегль 14, на одной стороне листа белой бумаги формата 210x297 мм (стандарта А4); иллюстрации и таблицы могут быть оформлены на листах формата не более 420x584 мм. Должны соблюдаться следующие размеры полей: левое – 35 мм; правое – 10 мм; сверху и снизу – 25 мм.. Работа должна быть переплетена с использованием жесткого переплета, рассчитанного на длительное хранение. Текст следует тщательно выверить, аккуратно исправив опечатки без помарок и подтирок. Допускается использование белой краски (типа «Штрих») или заклеивание неверно напечатанного полосками белой бумаги с правильно напечатанными буквами или словами.

Заголовки разделов печатаются симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов печатаются с абзаца. **Точку в конце заголовка не ставят!** Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание и перенос слов в заголовке не допускается. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 7 – 10 мм (три – четыре интервала).

НУМЕРАЦИЯ. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами в верхней части листа справа. На титульном листе номер не ставится, но он включается в общую нумерацию. Иллюстрации (таблицы, схемы, графики, диаграммы), которые расположены на отдельных страницах, включают в общую нумерацию в пределах раздела.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию, их обозначают арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, в конце номера подраздела должна быть точка (*например, 2.3.*). Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела, номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками; в конце номера тоже должна быть точка (*например, 2.2.1.*). Более мелкие подразделения в квалификационной работе не рекомендуются.

Все иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами **в пределах раздела (!)**. Номер иллюстрации (за исключением таблиц) должен состоять из номера раздела и

порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (в конце ставится точка), например, «Рис. 1.2.». Точка в конце названия рисунка не ставится! Если в работе (или в его разделе) приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами **в пределах раздела (!)**. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, в конце номера точка **не** ставится (например, «Таблица 1.3»). При переносе таблицы на другой лист текста пишется: «Продолжение табл. 1.2». При этом каждый столбец таблицы обозначается цифрой, и на следующей странице эти цифры проставляются вместо названий столбцов. Если в тексте работа присутствует одна таблица, то она не нумеруется.

Формулы в тексте (если их больше одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например, (3.2).

Примечания к тексту и таблицам нумеруют арабскими цифрами. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку. Если примечаний несколько, то после слова «Примечание» ставится двоеточие, например: «Примечание: 1. Примечание 2.».

ИЛЛЮСТРАЦИИ. Иллюстрации надо располагать так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста квалификационной работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них. Иллюстрации должны иметь наименование, причем из наименования и подписей к иллюстрациям должна быть понятна **вся суть** представленной на них информации. Особо следует указать, что на каждой иллюстрации должны быть обозначены все оси, столбики, сектора и т.д. (т.е. должна быть представлена развернутая легенда обозначений), чтобы не было необходимости искать эти данные в тексте квалификационной работы. Образцы оформления иллюстраций приведены в приложениях данного пособия.

ТАБЛИЦЫ. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы или таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, заголовок не подчеркивают, точка в конце заголовка **не** ставится. Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописной буквы, подзаголовки – со строчной, если она составляет одно предложение с заголовком, и с прописной, если они самостоятельные. Высота строк должны быть не менее 8 мм. Не допускается делить головки таблиц по диагонали. Графу «№ п.п.» в таблицу включать не следует.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота текста квалификационной работы или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист; таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат бумаги, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором – боковик.

Если повторяющийся в графах таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «*то же*», а далее – кавычками. Не допускается ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в этой строке ставят прочерк.

ФОРМУЛЫ И УРАВНЕНИЯ РЕАКЦИЙ. Формулы и уравнения реакций следует выделять из текста свободными строчками. Выше и ниже формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знаков равенства (=), плюс (+), минус (–), умножения (x) или деления (:) на другую.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

ЧИСЛА И ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН. Следует различать записи приближенных чисел по количеству значащих цифр. Например, числа 2,4 и 2,40 имеют разную степень приближения: запись 2,4 означает, что верны только цифры целых и десятых, истинное значение числа может быть, к примеру, 2,43 или 2,38; запись 2,40 означает, что верны и сотые доли числа. Запись типа 382 означает, что все цифры верны; если за последнюю цифру ручаться нельзя, то число должно быть записано так: $3,8 \times 10^2$.

Число, для которого указывается допускаемое отклонение, должно иметь последнюю значащую цифру того же разряда, что и последняя значащая цифра отклонения. Например: правильная запись $12,13 \pm 0,17$; неправильная запись $12,13 \pm 0,2$ или $12,1 \pm 0,17$.

Интервалы между числовыми значениями величин следует записывать таким образом: от 60 до 100, свыше 100, до 120.

Единицы физических величин должны быть даны в соответствии с Международной системой единиц (СИ). Допускается также использование кратных и дольных от них. Внесистемные единицы допускается применять лишь в тех обоснованных случаях, когда замена их единицами СИ вызывает неоправданные затруднения.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Самарский государственный университет»
Центр повышения квалификации и переподготовки специалистов

НАЗВАНИЕ ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ

Квалификационная работа

Выполнил(а) слушатель дополнительной образовательной программы «Экология и рациональное природопользование»

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

(ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О.)

Допущена к защите
«__» _____ 20__ г.

Квалификационная работа защищена
«__» _____ 20__ г.

Оценка _____

Председатель ГАК _____

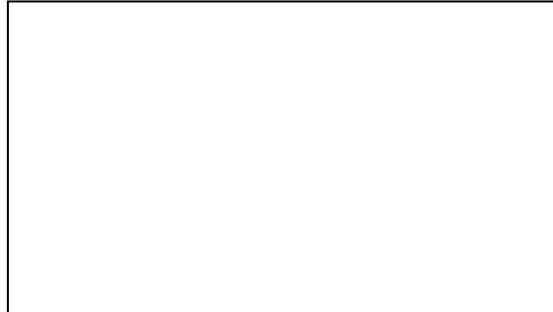
Самара
20__

Образец

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение	3
1. Обзор литературы	5
1.1. Современное состояние проблемы охраны природы и рационального природопользования на предприятии	5
1.2. Методические подходы к решению проблемы оптимизации экологического использования отработанных шлаков	9
2.1. Материалы и методика исследования	14
2.2. Результаты исследования	16
2.2.1. Объем и структура шлаков в исследованном подразделении	16
2.2.2. Пути решения проблемы утилизации отходов в изученном подразделении	20
2.3. Обсуждение результатов исследования	23
Выводы	26
Рекомендации	27
Список использованных источников	28
Приложения	30

Образец



(рисунок)

Рис. 2.1. Результаты диагностики изученных параметров
в условиях модельного эксперимента
(расшифровываются обозначения)

A –

B – *и т.д.*

Образец

Таблица 2.1

Количество отходов, утилизированных в исследуемом подразделении в 2007 году (в кг)

Отделы	Первое полугодие		Второе полугодие	
	1-й квартал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал
А	22,73 ± 0,41	23,85 ± 0,55	23,69 ± 0,61	29,14 ± 0,81*
Б	22,12 ± 0,54	23,56 ± 0,57	22,60 ± 0,79	28,38 ± 0,74*
В	23,05 ± 0,61	24,12 ± 0,93	23,05 ± 0,78	29,38 ± 0,67*

Примечание:

* достоверные различия для $p < 0,01$

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка, макет В.И. Никонов

Подписано в печать ???.?.08

Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл.-печ. л. 1,75. Уч.-изд. л. 0,88. Тираж ??? экз. Заказ №???

Издательство «Универс групп»,
443011, Самара, ул. Академика Павлова, 1

Отпечатано ООО «Универс групп»