

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.3 «Государственная итоговая аттестация»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная

зачетных единиц – 6

всего часов – 216

самостоятельная работа – 216

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа итоговой государственной аттестации является частью основной образовательной программы по направлению бакалавриата 20.03.01) «Техносферная безопасность», разработанной в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с ФГОС ВО для оценки качества освоения основной образовательной программы студентами, завершившими теоретическое обучение и прошедшими все предусмотренные рабочим учебным планом виды практик.

Основной задачей итоговой государственной аттестации является проверка сформированности у выпускника компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, и позволяющих ему решать профессиональные задачи.

Целью ВКР является формулировка задач исследования, проведение самого исследования, самостоятельное решение профессиональных вопросов, демонстрация знаний и уровня подготовки при защите выполненной работы, выявление степени соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям основной образовательной программы, а также готовности выпускника к профессиональной деятельности.

При выполнении квалификационной работы студент:

- закрепляет, углубляет и систематизирует знания, полученные при изучении дисциплин по направлению специальности, и учится применять их при решении конкретных практических задач;
- применяет и подтверждает профессиональные компетенции, определенные в основной образовательной программе и ФГОС по данному направлению;
- развивает навыки самостоятельной работы и овладевает методиками для решения конкретных задач;
- проводит литературный поиск, сгруппировывает материал, обобщает его, проводит собственный эксперимент, обсуждает полученные результаты, формулирует выводы;
- учится грамотно и логично оформлять полученные данные при написании квалификационной работы, представляет результаты исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Итоговая аттестация проводится в соответствии с календарным графиком после окончания теоретического обучения и прохождения всех видов практик.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате теоретического обучения и прохождения всех видов практик выпускник по направлению «Техносферная безопасность» должен при-

обрести следующие компетенции: ОК-6, 8, 12, 13, ПК- 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23.

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-8 - способностью работать самостоятельно ;

ОК-12 - способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач ;

ОК-13 - владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техно-сферной безопасности;

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

4. Структура и содержание итоговой государственной аттестации

Общая трудоемкость итоговой аттестации составляет 12 зачетных единицы, что эквивалентно 432 часам.

Название	Всего часов	СРС	семестр	Зачетные единицы	компетенции
Б.3 Государственная итоговая аттестация	216	216	8	6	ОК-6, 8, 12, 13, ПК- 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23

5. Формы проведения итоговой государственной аттестации.

Выпускная квалификационная работа - публичная защита выпускной квалификационной работы с презентацией.

6. Место и время проведения итоговой государственной аттестации

Учебные аудитории кафедры «Природная и техносферная безопасность», оборудованные мультимедийной техникой.

7. Государственная защита выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является одним из видов итоговой государственной аттестации выпускников, завершающих обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования.

Квалификационная работа - это самостоятельное научное исследование студента-бакалавра, посвященное определенной тематике исследования в рамках требований государственного образовательного стандарта, с решением профессиональных вопросов, отражающее уровень знаний и навыков, полученных при обучении в вузе.

Темы выпускных квалификационных работ, а также сроки их выполнения предлагают научные руководители, их утверждают на заседании кафедры. Студент имеет право предложить свою тему выпускной квалификационной работы, особенно в том случае, если работа выполняется на предприятии.

Заведующий кафедрой назначает научных руководителей ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, которые впоследствии утверждаются на заседании кафедры.

Научный руководитель определяет задание, порядок и сроки выполнения этапов выпускной квалификационной работы, контролирует ход выполнения работ, участвует в обсуждении полученных результатов. Назначение консультанта допускается, как правило, при выполнении выпускной квалификационной работы во внешней организации.

Работа студента над квалификационной работой проходит следующие этапы:

- выбор темы исследования и её регистрация на кафедре;
- литературный поиск по данной проблеме;
- составление плана работы
- изучение учебной и специальной литературы,
- проведение собственного эксперимента;
- обработка статистического и фактического материала;
- написание текста работы и её оформление с последующим представлением для рецензирования преподавателю.

К защите ВКР допускаются только те студенты, которые успешно сдали все зачеты и экзамены, которые прошли предзащиту на кафедральном семинаре. Семинар проводится за 1-2 недели до защиты.

Кроме ВКР студенты представляют к защите графический материал и презентацию, иллюстрирующие доклад, а также отзыв научного руководителя и внешнюю рецензию.

Отзыв научного руководителя должен включать оценку работы студента в период выполнения выпускной квалификационной работы, его компетенций, умения организовать и выполнять работу и др.

Рецензия должна содержать оценку самой квалификационной работы, анализ ее основных положений, использованных подходов, обоснованность выводов, соответствие опубликованных авторских работ тематике выпускной квалификационной работы.

В качестве рецензентов могут выступать преподаватели близких по направлению кафедр данного или постороннего вуза, а также специалисты предприятий партнеров;

ВКР сдается в напечатанном сброшюрованном виде, а также в электронном виде на CD (файл в формате doc., презентация - .ppt). Объем ВКР 35-45 стр.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава и, как правило, в присутствии научного руководителя. Выпускник представляет доклад (15 минут) с презентацией. Защита проводится в виде научной дискуссии.

Защита ВКР может быть оценена на отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно. Критерии оценки (формальные):

- ясные и логические цели, задачи работы, четко определенный объект исследований;
- большое количество цитируемых источников и правильно сделанные ссылки;

- цитаты представляют собой краткие выдержки из текста и содержат нужную информацию;
- подробное описание методов и методик исследования, приборного обеспечения;
- математическая обработка полученных данных;
- краткие, аргументированные выводы.
- доказательства правильного выбора методов и методик исследования, приборного обеспечения;
- объяснение с использованием собственных результатов и литературных данных ценности проведенных исследований для улучшения технологий защиты окружающей среды;
- оценка и обсуждение данных, полученных при проведении собственного исследования или анализа литературных источников.

Требования к структуре и содержанию ВКР

Структурными элементами ВКР являются:

Титульный лист

Задание на ВКР

Реферат

Аннотация

Содержание

Список сокращений

Введение

1. Литературный обзор

1.1 название

1.2 название

1.3 название 2 Собственные исследования

2.1 раздел (например, «Экспериментальная часть»)

2.2 раздел (например, «Результаты и их обсуждение»)

2.3 раздел (например, «Экономическое обоснование»).

Выводы

Список использованных источников

Приложения

Содержание включает перечень структурных элементов работы с указанием наименований всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов основной части и номеров листов, с которых начинаются эти элементы (Прилож. 5). Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе. Запись обозначений и сокращений приводится в алфавитном порядке с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Во введении представляют общую информацию о состоянии разработок по выбранной теме, излагаются основные положения избранной темы, обосновывается её актуальность, научная и практическая значимость и формулируются цель и задачи работы.

Литературный обзор выполняется по избранной теме, в нем описываются и обсуждаются все первоисточники. Для анализа следует отбирать только тот материал, который имеет непосредственное отношение к теме ВКР.

Глава *Собственные исследования* может содержать как теоретический, так и экспериментальный материал. Во втором случае обязательны подраздел «Экспериментальная часть», в котором приводятся все методики, используемые в работе, и подраздел «Результаты и их обсуждение», в котором представляется фактический материал в виде таблиц, графиков, рисунков, результаты исследования описываются, анализируются и обсуждаются.

Выводы (не больше 4-5 пунктов) должны соответствовать задачам исследования, быть краткими и емкими по содержанию.

Список использованных источников содержит библиографические ссылки в порядке упоминания публикаций в тексте. Количество источников при выполнении квалификационной работы составляет, как правило, не менее 40, оформление ссылок осуществляется по ГОСТ 7.0.11—2011.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

Приложениями могут быть:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;

Правила оформления квалификационной работы

Общие требования к оформлению

Квалификационная работа должна быть напечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4, шрифт Times New Roman, Кегль 14, интервал 1,5 мм, абзац 1,25 см. Размер полей: левое - 30 мм, правое 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Объем работы, как правило, составляет 35-45 страниц допускается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определениях, терминах, формулах и других важных особенностях путем применения разных начертаний шрифта (курсив, полужирный, полужирный курсив, разрядка и др.). В тексте работы не допускается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- для одного и того же понятия различные научные и научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), если данные обозначения не являются общепринятыми;
- произвольные словообразования;

- сокращения слов, кроме тех, которые установлены правилами русской орфографии, стандартами, а также приведены в Списке сокращений в данной работе.

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

Квалификационная работа должна быть написана грамотно, литературным языком и представлена в печатном виде.

8. Фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации

Государственная аттестационная комиссия присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку выпускной работы по результатам выступления претендента. При этом оценивается грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полнота представления иллюстративных материалов, выступления и уровень представления материалов.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке бакалавра комиссия ориентируется на мнения экспертов, учитывая мнения руководителя и рецензента.

При выставлении итоговой оценки качества работы и защиты, в отличие от руководителя и рецензента, государственная аттестационная комиссия более жестко регламентирована по времени. В соответствии с этим, критерии при выставлении итоговой оценки, должны быть более формализованы и согласованы с оценками руководителя работы и рецензента.

Оценка выпускной работы состоит из трех частей:

- показатели оценки бакалаврской работы;
- показатели защиты;
- отзывы руководителя и рецензента.

Форма публичного выступления устанавливается кафедрой «Природная и техносферная безопасность» по согласованию с Председателем государственной аттестационной комиссии. Представление иллюстративного материала к публичной защите возможно в виде:

- плакатов и чертежей;
- раздаточного материала с иллюстрациями;
- использованием проекционной техники;
- использованием компьютерной презентации.

Результаты итоговой государственной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в то же день после оформления, в установленном порядке, протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Лицам, завершившим освоение образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования при прохождении итоговых аттестационных испытаний, при восстановлении в вузе назначаются повторные

итоговые аттестационные испытания по представлению выпускающей кафедры.

Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний назначается не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз. Студенты, получившие на итоговых аттестационных испытаниях неудовлетворительные оценки или не явившиеся на них без уважительных причин, отчисляются из университета за невыполнение учебного плана и графика учебного процесса в установленные сроки по неуважительным причинам. Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), предоставляется возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из университета. Дополнительные заседания государственной аттестационной комиссии организуются не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине.

9. Государственная аттестационная комиссия

Для проведения итоговой государственной аттестации в университете формируются государственные аттестационные комиссии для защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Основными функциями государственной аттестационной комиссии являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, утверждаемый Министерством образования и науки РФ. Председатель государственной аттестационной комиссии осуществляет координацию и контроль деятельности аттестационной комиссии по данному направлению и обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателями утверждаются лица, не работающие в СГТУ имени Гагарина Ю.А. из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля или веду-

щих специалистов - представителей работодателей соответствующей отрасли.

Государственные аттестационные комиссии формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников СГТУ имени Гагарина Ю.А., а также лиц, приглашаемых из профильных сторонних организаций: специалистов предприятия, учреждении, организации-представителей работодателей, ведущих преподавателей и научных работников других вузов. Составы государственных аттестационных комиссий утверждаются приказом ректора. Государственные аттестационные комиссии действуют в течение одного календарного года.

Отчеты о работе государственных аттестационных комиссий вместе с рекомендациями по совершенствованию качества подготовки выпускников обсуждаются на Ученом совете СГТУ имени Гагарина Ю.А.

10. Обеспечение Итоговой государственной аттестации

1. Обязательные издания

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2008. – 616 с.

2. Мастрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. / Б. С. Мастрюков. - М.: ИЦ "Академия", 2007. - 336 с.

3. Хван, Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Т. А. Хван, П. А. Хван. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 414 с.

4. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Н.Г.Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; Под ред. О.Н. Русака. Спб.: Лань, 2010.- 672 с. 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Михайлов Л. А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Л. А. Михайлов, В.М. Губанов, В.П. Соломин и др.; под ред. Л. А. Михайлова. М.: ИЦ "Академия", 2009. – 272 с. 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

2. Дополнительные издания

6. Козлитин А.М. Теория и методы анализа риска сложных технических систем: моногр. / А.М. Козлитин. – Саратов: СГТУ, 2009. – 200 с.

7. Козлитин А.М., Козлитин П.А. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Прогнозирование, анализ и оценка опасностей техносферы: учеб. пособие. Саратов: Издательский Дом «Райт – Экспо», 2013. - 136 с.

8. Козлитин, А. М. Теоретические основы и практика анализа техногенных рисков. Вероятностные методы количественной оценки опасностей техносферы: монография / А. М. Козлитин, А. И. Попов, П. А. Козлитин ; Саратов. гос. техн. ун-т (Саратов). - Саратов : СГТУ, 2002. - 178 с.

3. *Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)*

9. Методические указания для написания и оформления квалификационной работы бакалавра по направлениям подготовки: (20.03.01) 280700.62 «Техносферная безопасность» / Рогачева С.М. Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Саратов: 2014. - 25 с.

4. *Периодические издания*

10. Журнал «Безопасность труда в промышленности».
11. Журнал «Безопасность в техносфере».
12. Журнал «Безопасность жизнедеятельности».
13. Журнал «Пожаровзрывобезопасность».

5. *Интернет-ресурсы*

14. <http://64.mchs.gov.ru/> - Главное управление МЧС России по Саратовской области.

15. <http://www.nadzor-saratov.ru> - Средне-волжское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

6. *Источники ИОС*

16. <https://portal3.sstu.ru/Facult/FTF/PTB/20.03.01/B.3/default.aspx>

7. *Профессиональные Базы Данных*

17. Консультант плюс - www.consultant.ru

18. Гарант (информационно-правовой портал) - www.garant.ru

8. *Ресурсы материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемые организациями-участниками образовательного процесса (сетевая форма, филиал кафедры на предприятии)*

19. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору - <http://www.gosnadzor.ru>

20. МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru>

21. Федеральный центр Госсанэпиднадзора - <http://www.fcgsen.ru>.

Приложение 1
Образец оформления титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю. А.»

Факультет экологии и сервиса

Направление 241000.68 (18.04.02) «Энерго- и ресурсосберегающие
процессы в химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«Название темы»

Выполнила студентка группы 6ЭРСП41

Фамилия Имя Отчество

Руководитель дипломной работы

Должность, степень, звание Фамилия И.О.

Допущен к защите

Протокол № ___ от ___ июня 201__ г.

Зав. кафедрой д.б.н. проф. Рогачева С.М. _____

Саратов 2015

Приложение 2

Образец оформления задания

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю. А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту группы БЭРСР41
Факультета экологии и сервиса
Фамилия Имя Отчество

ТЕМА

«Название»

(Утверждена на заседании кафедры, протокол от _____ № _____)

Начало «___» _____ 20__ г.

Представление оформленной работы «___» _____ 20__ г.

Дата защиты «___» _____ 20__ г.

Оценка защиты _____

(уч. звание, фамилия председателя ГЭК, подпись)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель работы
должность, степень, звание. _____ И.О. Фамилия
«_____» _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
работы над выпускной квалификационной работой

Разделы, темы и их содержание	По плану		Фактически		Отметка руководителя о выполнении
	Дата	Объем в %	Дата	Объем в %	
Введение					
Литературный обзор					
Экспериментальная часть					
Заключение и выводы					
Составление списка используемых источников					
Составление реферата и аннотации					
Оформление диплома					

Студент группы БЭРСП41

И.О. Фамилия

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 3
Образец оформления реферата

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 43 страниц, 3 рисунка, 2 таблицы, 57 литературных источников.

Ключевые слова: ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ, ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ, СОРБЕНТ, ДИАЦЕТАТ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, МАТРИЦА, ДОКСИЦИКЛИН

Объект исследования – лекарственный препарат «Доксициклин» и рабочее вещество препарата - доксициклин.

Целью данной дипломной работы являлось исследование нового материала в качестве матрицы для флуоресцентного твердофазного определения антибиотиков тетрациклинового ряда.

В ходе работы был проведен анализ литературных данных о люминесцентных методах анализа, получена матрица из искусственного полимера – диацетата целлюлозы (в виде пленки), освоена методика проведения флуоресцентного анализа лекарственного препарата «Доксициклин» и определяемого вещества – доксициклина на новой матрице. С помощью градуировочной прямой (зависимость I – C), снятой для основного вещества, определена концентрация доксициклина в лекарственном препарате.

Приложение 4
Образец оформления аннотации

АННОТАЦИЯ

Установлено, что пленку из природного полимера - диацетата целлюлозы можно использовать в качестве матрицы для люминесцентного анализа антибиотиков тетрациклинового ряда. Применение данной матрицы позволяет повысить избирательность анализа и способствует увеличению сигнала флуоресценции доксициклина. Использование матрицы представляется перспективным для целей мониторинга в медицине и в ветеринарии.

ABSTRACT

It was established that nature polymer - cellulose diacetate may be used as template for fluorescent analysis of tetracycline antibiotics. The using of this sorbent allows increasing the signal of fluorescence doxycycline and the selectivity of analysis. It seems promising for further using cellulose diacetate template in monitoring aims in medical and veterinaric investigations.

Приложение 5
Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Задание.....	2
Реферат.....	6
Аннотация.....	7
Введение.....	10
1. Литературный обзор.....	12
1.1 Люминесцентные методы анализа.....	12
1.2 Твердофазная люминесценция.....	16
1.4 Сорбционное концентрирование в условиях твердофазной люминесценции.....	18
1.7 Твердофазная люминесценция ПАУ.....	22
2 Собственные исследования.....	28
2.1 Экспериментальная часть.....	28
2.1.1 Реактивы.....	28
2.1.2 Приборы и оборудования.....	29
2.1.3 Методика приготовления образцов.....	30
2.1.4 Методика проведения эксперимента.....	29
3. Результаты и их обсуждение.....	30
Выводы.....	37
Список использованных источников.....	38
Приложения.....	40

Приложение 6

Пример оформления текста дипломной работы с формулами

Определяли удельную вязкость $[\eta]$ по времени истечения, в с, одинакового объема гидрозольа и воды:

$$[\eta] = (\eta - \eta_0) / \eta_0 \quad (2.1)$$

где η - вязкость гидрозольа,

η_0 - вязкость воды.

Приложение 7
Пример оформления таблиц

Таблица 1 - Показатели поведенческой активности крыс в тесте «открытое поле»

Группы животных	Параметры действия животных, ед.			
	Горизонтальная активность	Вертикальная активность	Груминг	Дефекация
«Контроль»	29,1±1,9	9,0±0,4	3,9±0,2	1,2±0,3
«ЭМИ»	33,5±1,5*	10,2±0,9*	6,2±0,3*	1,1±0,2

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно значений группы Контроль

Таблица 2 - Изменение показателя преломления растворов ОП-10 в зависимости от концентрации

C(ОП-10), %	$n_D^{20}{}_1$	$n_D^{20}{}_2$	$n_D^{20}{}_3$	S^2	S	$n_D^{20} \pm \Delta n_D^{20}$
0	1,3331	1,3331	1,3331	-	-	-
1	1,3338	1,3341	1,3349	$3,25 \cdot 10^{-7}$	$5,70 \cdot 10^{-4}$	$1,334 \pm 0,001$
5	1,3401	1,3402	1,3402	$0,05 \cdot 10^{-7}$	$0,71 \cdot 10^{-4}$	$1,3402 \pm 0,0002$
10	1,3484	1,3481	1,3482	$0,25 \cdot 10^{-7}$	$1,58 \cdot 10^{-4}$	$1,3482 \pm 0,0004$
15	1,3570	1,3572	1,3573	$0,25 \cdot 10^{-7}$	$1,58 \cdot 10^{-4}$	$1,3572 \pm 0,0004$
20	1,3650	1,3651	1,3665	$7,05 \cdot 10^{-7}$	$8,40 \cdot 10^{-4}$	$1,366 \pm 0,002$
25	1,3722	1,3750	1,3746	$22,90 \cdot 10^{-7}$	$15,15 \cdot 10^{-4}$	$1,374 \pm 0,004$

Приложение 8

Примеры оформления рисунков

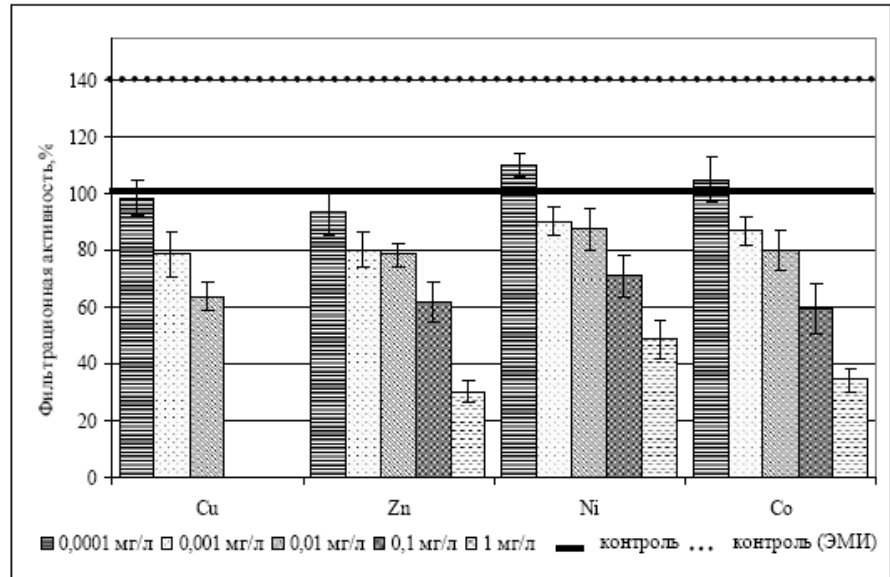


Рисунок 1 - Относительные значения фильтрационной активности рачков *D. magna*, предварительно облученных ЭМИ 65 ГГц. За 100% принята фильтрационная активность необлученных рачков в среде без тяжелых металлов.

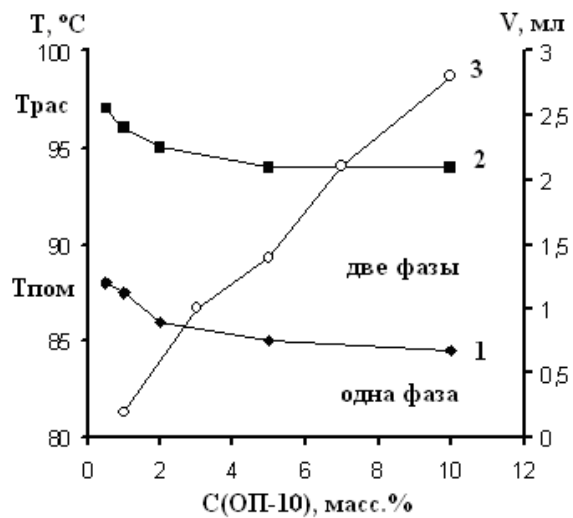


Рисунок 2 - Зависимость температуры помутнения (1), температуры расслоения (2) и объема образующейся мицеллярной фазы (3) от концентрации растворов ОП-10 ($V_0=10$ мл).

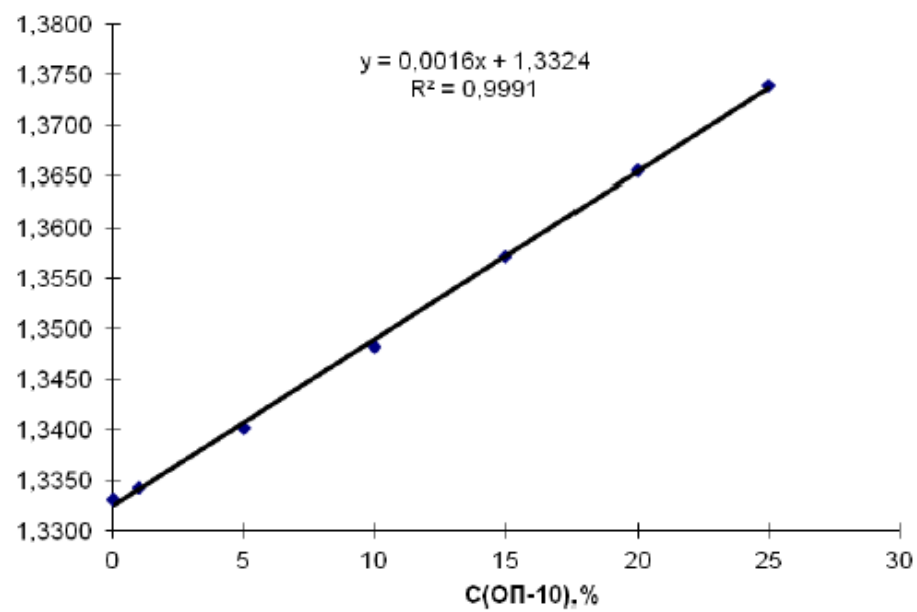


Рисунок 3 - График зависимости показателя преломления растворов ОП-10 от концентрации.