



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

К. Г. Ноздрачев, Е. Е. Савельева, В. В. Богданов, Т. А. Баранкина

**Требования к выполнению  
научно-исследовательской работы обучающихся  
по специальности 33.05.01 Фармация**

Учебно-методическое пособие

Красноярск  
2018

УДК 001:615.1(07)

ББК 73

Т66

Авторы: д-р мед. наук К. Г. Ноздрачев; канд. фарм. наук Е. Е. Савельева; канд. фарм. наук, доц. В. В. Богданов; канд. фарм. наук Т. А. Баранкина

Рецензенты: А. М. Попова; канд. фарм. наук, доц. Я. В. Горина

**Требования к выполнению научно-исследовательской работы обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация** : учеб.-метод. пособие / К. Г. Ноздрачев, Е. Е. Савельева, В. В. Богданов [и др.]. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2018 – 26 с.

Учебно-методическое пособие разработано в рамках производственной практики – научно-исследовательская работа (Фармацевтическая) и отвечает требованиям ФГОС ВО для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация. Данное пособие соответствует учебному плану специальности и представляет собой требования к выполнению и защите научно-исследовательской работы. Подробно описаны направления и методы исследования в фармации, требования к содержанию и оформлению работы, требования к презентации и защите работы, разработана карта экспертной оценки выполненной научно-исследовательской работы.

Утверждено к печати ЦКМС КрасГМУ (Протокол № 5 от «24» мая 2018 г.)

УДК 001:615.1(07)  
ББК 7

© ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф.  
В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Минздрава России, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	4
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
4. СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	6
5. ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	8
6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ.....	12
7. НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ .....	20
8. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	20
Приложение А.....	22
Приложение Б .....	23
Приложение В.....	24
Приложение Г .....	26

## 1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

НИРС – научно-исследовательская работа студентов

КрасГМУ – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Государственная итоговая аттестация** – процесс итоговой проверки и оценки компетенций выпускника, полученных в результате обучения в образовательном учреждении.

**Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС ВО)** – совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ высшего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию

**Научно-исследовательская работа студентов** – изучение теоретических основ методики, постановки, организации и выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных, а также выполнение заданий, лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований.

**Текстовый документ** – документ, содержащий в основном сплошной текст или текст, разбитый на графы.

**Реферат** – краткое, точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата.

**Патентные исследования** – исследования технического уровня и тенденций развития объектов хозяйственной деятельности, их патентоспособности, патентной чистоты, конкурентоспособности (эффективности использования по назначению) на основе патентной и другой информации.

**Таблица** – форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обзорность и наглядность материала, упростить и ускорить анализ того содержания, которое она передает.

**Иллюстрация** – изображение, поясняющее или дополняющее основной текст, помещаемое на страницах текста или в приложении.

### 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Студент, выполнивший все требования учебного плана, а также установленный в соответствии с индивидуальным планом работы объем научных исследований и прошедший производственную практику, допускается к государственной итоговой аттестации. Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является неотъемлемой частью подготовки специалистов. Современное высшее образование в соответствии с ФГОС последнего поколения предусматривает широкую научно-теоретическую подготовку студентов по специальности и овладение ими современными методами научных исследований, в том числе методами экспериментального характера. При этом организация и проведение НИРС позволяют повысить теоретическую и практическую подготовку выпускников, формируют такие важные качества специалиста как знание научных методов исследования, инновационный подход к планированию профессиональной деятельности.

При выполнении НИРС может контролироваться освоение следующих профессиональных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);
- готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);
- способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);
- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
- способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

НИРС выполняется в период прохождения практики и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится специалист

(фармацевтическая, медицинская, организационно-управленческая, научно-исследовательская).

При выполнении НИРС обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

НИРС, как работа научного и практического содержания, должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. С одной стороны, она имеет обобщающий характер, поскольку является своеобразным итогом подготовки специалиста. С другой стороны – это самостоятельное оригинальное научное исследование.

При выполнении НИРС обучающийся должен показать глубокое знание избранной темы и продемонстрировать способности:

- самостоятельно поставить научную задачу, оценить ее актуальность и социальную значимость;
- выдвинуть гипотезу, изучить теоретические аспекты исследуемой проблемы, для чего обобщить и критически проанализировать труды отечественных и зарубежных авторов, законодательные, нормативные и инструктивные материалы;
- собрать и обработать фактическую информацию по теме исследования;
- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- выработать, описать и профессионально аргументировать свой вариант решения рассматриваемой проблемы;
- сформулировать логически обоснованные выводы, предложения, рекомендации по внедрению полученных результатов в практику;
- использовать современные компьютерные технологии в процессе выполнения исследования по теме исследования.

НИРС выполняется по одной или нескольким профильным дисциплинам, вынесенным на итоговую государственную аттестацию: фармацевтическая химия, фармакогнозия, фармацевтическая технология, управление и экономика фармации, фармакология.

#### **4. СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Структура НИРС включает следующие обязательные компоненты:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть;
5. Заключение;
6. Список использованных библиографических источников;

## 7. Приложения.

**Титульный лист** работы оформляется по установленному образцу (Приложение А).

**В Содержание** включают номера и заголовки всех структурных элементов (разделов, подразделов, пунктов) текстового документа с указанием номера страницы, на которой начинается данный раздел (Приложение Б).

**Введение** должно содержать: обоснование актуальности темы исследования, постановку научной проблемы исследования, определение объекта и предмета исследования, методов, программы и структуры исследования, элементов новизны и практической значимости.

При наличии, указываются конференции, где были доложены результаты НИРС, их внедрение в практику, перечисляются публикации.

**Основная часть НИРС** состоит из трех глав, общим объемом 20-50 страниц без учета приложений. Содержание должно точно соответствовать заявленной теме работы и полностью раскрывать данную тему и сформулированные вопросы исследования.

Главы основной части должны быть сопоставимыми по объему и включать в себя:

Первая глава: критический обзор научной литературы по теме исследования, включающий в себя теоретические концепции, модели и результаты проведенных другими авторами эмпирических исследований, с обязательным обсуждением полученных результатов и предполагаемым вкладом автора в изучение проблемы.

Вторая глава: описание проведенной автором аналитической работы, включая методологию и инструментарий исследования.

Третья глава: изложение основных результатов исследования и их обсуждение.

**Заключение** обобщает результаты проведенного исследования и показывает их связь с поставленной целью и задачами исследования, а также раскрывает научную и практическую значимость полученных результатов. При этом оно не может подменяться механическим повторением выводов по отдельным главам.

**Список использованных библиографических источников** является органической частью любой исследовательской работы. Он помещается после основного текста работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул, текстов памятников и других документов, на основе которых строится исследование.

Список использованной литературы показывает глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию и культуру исследователя. Должен содержать 20-50 источников, в том числе не менее 10% источников должны быть изданы в последние два года.

Каждый документ, включенный в список литературы, должен быть описан в соответствии с требованиями стандартов «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» (СИБИД) (Приложение В).

В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение, но не являющиеся необходимыми для понимания содержания НИРС, например, копии документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил, статистические данные. Приложения не должны составлять более 1/3 общего объема работы.

## **5. ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Начальный этап подготовительной работы**

Исходным моментом подготовки НИРС является выбор темы, основной проблемы исследования. Проблема исследования должна быть актуальной, учитывать индивидуальные интересы и научные предпочтения студента, направлена на будущую практическую, научную или педагогическую деятельность студента. Целесообразно при выборе темы руководствоваться принципом продолжения исследования, начатого в курсовой работе или студенческом научном обществе. Когда НИРС является логическим продолжением курсовой работы, это дает возможность более глубоко изучить тему, и, как следствие, достичь более высокого уровня разработки НИРС.

Тематика НИРС разрабатывается выпускающими кафедрами и утверждается ученым советом фармацевтического факультета. Она ежегодно корректируется с учетом изменений, происходящих в экономике страны, теории и практике фармации.

### **Направления тематики НИРС:**

#### **1) Фармацевтическая химия:**

- разработка, стандартизация и контроль качества лекарственных средств (фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов);
- фармакокинетика лекарственных средств.

#### **2) Фармакогнозия:**

- фармакогностическое исследование перспективных видов растений как новых источников биологически активных веществ;
- разработка параметров стандартизации лекарственного растительного сырья.

#### **3) Фармацевтическая технология:**

- технология готовых и экстемпоральных лекарственных препаратов из сырья растительного, микробного и животного происхождения и оценка качества;
- оптимизация технологий и создание рациональных лекарственных форм на основе биофармацевтических исследований;
- совершенствование производства лекарственных препаратов;
- поиск, изучение и использование в производстве лекарств новых вспомогательных веществ;
- определение стабильности и установление сроков годности лекарственных веществ, препаратов, полуфабрикатов и другой продукции;

- изучение эффективности технологического процесса.

#### **4) Управление и экономика фармации:**

- анализ фармацевтического рынка;
- фармакоэкономический анализ лекарственного обеспечения больных социально-значимыми заболеваниями;
- исследования лекарственного обеспечения больных на разных этапах оказания медицинской помощи;
- товарная и экономическая политика аптечной организации;
- доступность фармацевтической помощи и социальная роль аптечной организации;
- фармацевтический маркетинг и продвижение;
- управление персоналом фармацевтической организации.
- ввоз лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации
- государственная регистрация лекарственных препаратов

#### **5) Фармакология:**

- изучение фармакологических свойств лекарственных средств растительного происхождения в эксперименте;
- анализ безопасности назначений лекарственных средств;
- анализ рационального назначения лекарственных средств;
- фармакоэпидемиологический анализ лечения социально-значимых заболеваний.

Выбранная тема должна быть согласована с руководителем НИРС, утверждена на заседании кафедры и ученом совете факультета на основании выписки из протокола заседания кафедры.

Выбор темы обуславливает следующий шаг подготовительной работы. Этот шаг связан со сбором и обработкой соответствующей информации, которая сосредоточена в фундаментальной и монографической литературе, журнальных и газетных статьях, нормативных материалах, фактических данных и других источниках. Результаты этого этапа должны быть отражены во введении, в абзаце, посвященном степени изученности проблемы.

**Степень изученности проблемы.** При определении степени изученности проблемы необходимо указать исследователей, внесших самый значительный вклад в исследование проблемы, тех или иных его сторон. Определение степени изученности предполагает также определение тех аспектов проблемы, которые исследованы еще недостаточно. Причем основным признаком недостаточной изученности проблемы, как правило, является момент дискуссионности, полемичности обсуждения различных сторон проблемы. При этом очень важно уметь сформулировать неизученные стороны или аспекты проблемы, поскольку их самостоятельное изучение позволит сформулировать элементы новизны.

Актуальность проблемы и ее недостаточная изученность определяют цель и задачи исследования.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования заключается в попытке решения проблемы. Задачи исследования - это сложные вопросы, которые

решаются для достижения поставленной цели. В зависимости от объема и сложности задач решению каждой задачи в НИРС отводится отдельная глава или подраздел.

**Объект и предмет исследования.** Постановка цели исследования предполагает определение объекта и предмета исследования.

Объектом исследования является сфера обращения лекарственных средств, включая разработку, научные исследования, производство, изготовление, хранение, упаковку, перевозку, государственную регистрацию, стандартизацию и контроль качества, продажу, маркировку, рекламу, применение лекарственных средств, уничтожение лекарственных средств, пришедших в негодность, или лекарственных средств с истекшим сроком годности и иные действия в обращении лекарственных средств и лекарственных препаратов, иммунобиологических лекарственных средств, наркотических лекарственных средств, психотропных веществ, а также других товаров фармацевтического ассортимента.

Предмет исследования – это, как правило, какая-либо составляющая объекта исследования.

**Методология исследования.** Выявление объекта и предмета исследования определяет выбор соответствующих способов познания. Используются следующие методы:

- Химические методы анализа лекарственных средств (определение подлинности, чистоты и количественного содержания с помощью химических реакций);
- Физико-химические методы анализа лекарственных средств (определение подлинности, чистоты и количественного содержания с помощью спектральных, хроматографических и др. методов);
- Определение физических показателей, характеризующих качество лекарственных средств;
- Методы макроскопического и микроскопического анализа;
- Методы товароведческого анализа;
- Методы фитохимического анализа;
- Физические методы (определение массы, объема, температуры плавления, затвердевания и др.);
- Физико-химические методы (хроматографический, спектрофотометрический, гравиметрический, титриметрический и др.);
- Микробиологические методы (диффузии в агар, серийных разведений и др.);
- Фармакологические методы (антимикробная, антиоксидантная, противовоспалительная активности, острая токсичность промежуточных и конечных продуктов и др.);
- Технологические методы (определение насыпной плотности, размера частиц, механической прочности и др.);
- Биофармацевтические методы (определение скорости высвобождения действующих веществ, растворения, однородности дозирования и др.);

- Традиционные методы экономического анализа (группировка, сравнение, обобщение, индексный и др.);
- Экономико-математические методы (графические, корреляционно-регрессионный анализ, методы комплексной оценки и др.);
- Статистические (группировка, кластеризация, ранжирование, графоаналитический, картографический, корреляционный, регрессионный анализ и др.);
- Методы фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований (ABC- и VEN-анализ, «затраты/эффективность», минимизации затрат и др.);
- Методы социологических исследований (анкетирование, опрос, экспертные оценки, фокус-группы и др.);
- Методы моделирования (организационного и организационно-функционального, многофакторного математического моделирования и др.);
- Математический метод – статистическая обработка данных с использованием пакета программ Statistica, Microsoft Excel, Microsoft Access и др.

Возможно и использование иных методов на усмотрение руководителя НИРС.

**Формулирование элементов новизны.** При написании НИРС основную трудность, как правило, вызывает формулирование элементов новизны, под которыми обычно понимаются те или иные научные достижения, полученные в ходе собственного исследования. Новизна может заключаться в выборе нового объекта исследования, выявления его неизученных сторон, применении новой методологии, уточнении содержания того или иного известного понятия, формулирования нового понимания, определение новых сторон исследуемой связи явлений и т.п.

**Правила изложения материала.** Изложение материала НИРС подчиняется следующим основным требованиям:

- НИРС должна быть целостным и законченным научным сочинением, в ней должны быть рассмотрены все основные аспекты выделенного объекта и предмета исследования;
- стиль изложения материала в НИРС должен быть строго научным, логичным и доказательным, исключая моменты чрезмерной конкретизации и детализации материала, а также схематичного и конспективного изложения;
- НИРС должна быть написана простым, понятным языком, исключая простонародные выражения и усложненную научную фразеологию;
- НИРС должна включать пронумерованные формулы, рисунки, таблицы, графики и диаграммы и иные средства;
- плагиат и компиляция в научной работе в целом, и в НИРС в частности, не допускаются. Необходимо четко указывать, из каких именно источников цитируется материал.

## 6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ

Правила оформления работ должны соответствовать требованиям, предъявляемым к печати.

### **Общие требования**

Текстовые документы выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом Times New Roman размером 14, межстрочный интервал принимают полуторный. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен 12,5 мм.

На листах соблюдают следующие размеры полей:

- левого – 30 мм;
- верхнего и нижнего – 20 мм;
- правого – 10 мм.

### **Построение текстового документа**

Заголовки структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Заголовки не подчеркивают и не нумеруют.

Текст основной части документа делят на разделы.

Текст разделов при необходимости разбивают на подразделы, пункты и подпункты. При делении текста на пункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты могут не иметь заголовков. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов или пунктов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов печатают с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их отделяют точкой.

Заголовки разделов и подразделов отделяют от текста интервалом в одну строку.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруют арабскими цифрами, номер проставляют перед заголовком.

Разделы нумеруют в пределах основной части документа.

*Пример* – 1; 2; 3; 4 и т. д.

Нумерация подразделов должна быть в пределах каждого раздела и номер подраздела должен состоять из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

*Пример* – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 и т. д.

Если раздел не имеет подраздела то номер пункта в нем должен состоять из номера раздела и пункта, разделенных точкой.

Нумерация пунктов должна быть в пределах каждого подраздела и номер пункта должен состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

*Пример* – 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4 и т. д.

Пункты при необходимости делят на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта.

*Пример* – 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.1.4 и т. д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис и запись производить с абзацного отступа. Для дальнейшей детализации необходимо использовать арабские цифры со скобкой.

*Пример*

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_;  
2) \_\_\_\_\_;  
\_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Если необходимо в тексте документа дать ссылку на один из элементов перечисления, то перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее – скобку.

### **Изложение текста**

Текст должен быть кратким, четким, исключая возможность различных толкований.

Терминология и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятыми в научной и учебной литературе.

В тексте и подрисуночных надписях не допускается сокращение слов и словосочетаний, за исключением оформления библиографической записи документов. Слова и словосочетания в библиографической записи сокращают по ГОСТ 7.11-2004 и ГОСТ 7.12-93.

Если в тексте документа принята особая система сокращения слов или наименований, то необходимо привести перечень принятых сокращений или расшифровать их непосредственно в тексте при первом упоминании.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах документа должна быть одинаковой.

В документе следует применять условные буквенные обозначения, изображения или знаки, установленные соответствующими стандартами.

При необходимости использования условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте.

Справочные данные или пояснения к содержанию текста оформляют примечанием. Примечания не должны содержать требований.

### **Нумерация страниц**

Страницы текстового документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа.

Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

### **Формулы и уравнения**

Формулы выделяют из текста в отдельную строку. Если формула не умещается в одну строку, то она может быть перенесена после знаков выполняемых действий, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы, за исключением помещаемых в таблицах, приложениях и поясняющих данных к иллюстрациям, нумеруют по порядку арабскими цифрами в пределах документа. Номер указывают в круглых скобках с правой стороны листа на уровне формулы.

Допускается формулы нумеровать в пределах каждого раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

#### ***Пример*** – (1.1)

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к иллюстрациям, не нумеруют.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

#### ***Пример*** – (A.1)

Знаки, буквы, символы, обозначения, а также химические, математические, физические и другие формулы могут быть вписаны в текст от

руки чернилами (пастой) черного цвета. При этом буквы, цифры и знаки должны соответствовать ГОСТ 2.304-81.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводят непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа приводят с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где», без двоеточия и абзацного отступа.

**Пример** – Величину рентабельности отдельной услуги определяем по формуле

$$R = \text{Пб} / \text{С} * 100 \quad (1)$$

где *Пб* - прибыль бухгалтерская;

*С* – себестоимость услуги.

*100* – экстенсивный коэффициент

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Одинаковые буквенные обозначения величин, повторяющиеся в нескольких формулах, поясняют один раз при первом упоминании. При повторном их применении делают запись, например: *С* – то же, что и в формуле (1).

При ссылке в тексте документа на формулу ее порядковый номер указывают в круглых скобках.

**Пример** – Значение *R* определяем по формуле (1).

Требования к написанию математических, химических уравнений в текстовом документе такие же, как и при оформлении формул.

### **Таблицы**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения числового или текстового материала.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают непосредственно под текстом, в котором дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу.

Над таблицей помещают слово «Таблица» без абзацного отступа, затем – номер таблицы, через тире – название таблицы.

**Пример** – Таблица 1 – Основные классификационные признаки

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

Таблицу справа, слева и снизу ограничивают линиями.

Головку таблицы рекомендуется отделять от остальной части таблицы двойной линией.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами по порядку в пределах текстового документа.

Если в тексте документа одна таблица, то ее обозначают «Таблица 1».

Таблицы в тексте приложения нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед номером таблицы обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

**Пример** – Таблица А.1– Перечень сокращений слов и словосочетаний

Заголовки граф и строк таблицы печатают с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком граф, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков граф таблицы точки не ставят.

**Пример**

Таблица 1 – Динамика финансирования медицинских организаций в разрезе источников и подразделений, тыс.руб.

Подразделения	Бюджетное финансирование		Финансирование в рамках ОМС	
	2011 год	2012 год	2011 год	2012 год
Стационар	101	105	1010	1054
Поликлиника	83	89	2946	3416

Заголовки граф следует располагать параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Разделять заголовки и подзаголовки граф и боковика диагональными линиями не допускается.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы перед их наименованием.

**Пример**

Таблица 1 – Исходные данные

Наименование показателя	Значение показателя
1 Начисленная заработная плата, тыс.руб.	10000
2 Выручка за оказанные услуги, тыс.руб.	400000
3 Численность персонала, чел.	23

Текст в таблице допускается выполнять через один межстрочный интервал шрифтом размером 12 и менее.

Если графы или строки таблицы выходят за формат листа, то таблицу делят на части и помещают их одну под другой или на следующей странице. При этом

слово «Таблица», номер и наименование таблицы помещают над первой частью, а над другими частями – слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием ее номера.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение указывают один раз справа над таблицей.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, то их обозначение указывают в заголовке каждой графы или строки через запятую.

Если необходимо дополнительно пояснить отдельные слова, числа, символы или предложения, приведенные в таблице, их оформляют в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того числа, слова, символа или предложения, к которому дается пояснение и перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют надстрочно звездочкой «\*» или цифрой со скобкой.

Сноску к таблице располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

### ***Пример***

Таблица 1 – Уровень потребления лекарственных препаратов в год в разрезе половозрастных групп, на душу населения соответствующего возраста в рублях.

Население	Возрастные группы		
	0-18 лет	19-55 лет	Старше 55 лет
Мужчины	870	2870	4170 / 3201*
Женщины	935	3460	5450 / 4320*
* для сельского населения			

### **Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, диаграммы, фотоснимки, схемы) используют в тексте документа, чтобы придать излагаемому материалу ясность и конкретность. Рисунки, схемы, помещаемые в текстовом документе, должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Иллюстрации располагают непосредственно после упоминания в тексте или на следующей странице и обозначают словом «Рисунок».

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруют арабскими цифрами по порядку в пределах документа.

Если в документе одна иллюстрация, то ее обозначают «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела.

Иллюстрации, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

***Пример*** – Рисунок А.1

Иллюстрации могут иметь тематическое наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Подрисуночный текст помещают под иллюстрацией, а ниже по центру печатают слово «Рисунок», его номер и наименование.

Для оформления подрисуночного текста допускается применять шрифт размера 12 и менее.

### *Пример*

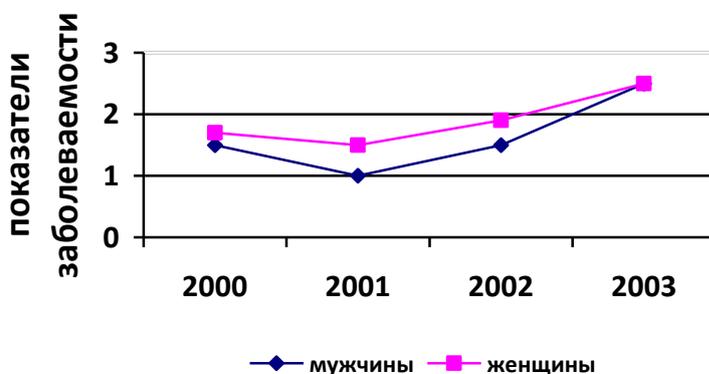


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости за период 2000-2003 гг

Если рисунок не уместится на одной странице, допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на странице, с которой начинается рисунок, поясняющие данные к рисунку – на любой из страниц, на которых расположен рисунок, и на каждой странице указывают номер листа.

### *Пример*

Рисунок 1 – Блок-схема этапов проекта, лист 1

Рисунок 1, лист 2

### **Оформление списка использованных источников**

Список использованных источников помещают в конце текстового документа перед приложениями.

Список использованных источников оформляется в соответствии с приложением В.

Документы в списке располагают в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

Сведения о каждом документе в списке оформляют в виде библиографического описания в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ 7.1.-2003

В тексте документа номер источника согласно списку заключают в квадратные скобки.

## **Примеры**

- 1 Принципы менеджмента [9] обеспечивают ...
- 2 В работе В.Ф. Капитонова [37, С. 35–37] рассматривалась ... .
- 3 Расчет накопительной скидки на готовые лекарственные формы приведен в [3, С. 81].

Примеры библиографического описания документов приведены в приложении Д.

## **Оформление приложений**

Приложения располагают в конце текстового документа.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Каждое приложение начинают с новой страницы.

Если в тексте документа одно приложение его обозначают «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Если приложение представлено в виде таблицы и расположено на нескольких страницах, то на последующих страницах приложения над таблицей пишут с начала строки «Продолжение таблицы» и указывают ее обозначение.

Каждое приложение должно иметь заголовок. Заголовок приложения записывают с прописной буквы, располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается приложения выполнять на листах формата А3, А3х4, А4х4, А2, А1 по ГОСТ 2.301-68.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы и пункты, которые нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед номером обозначение приложения.

Приложения могут быть оформлены как продолжение данного документа на последующих его листах или в виде отдельного самостоятельного документа (отчет о патентных исследованиях, программа и методика испытаний, инструкция, смета и пр.).

Приложения, выполняемые как продолжение данного текстового документа, должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Если приложение выполнено в виде самостоятельного документа, то его вкладывают в текстовый документ, при этом на титульном листе самостоятельного документа под его наименованием указывают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение. Страницы этого приложения включают в общую нумерацию страниц текстового документа.

## **7. НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ**

Работа над НИРС осуществляется под научным руководством преподавателя профильной кафедры, назначаемым в срок не менее шести месяцев до ГИА.

Решение о назначении руководителя НИРС принимается на заседании кафедры.

В качестве обязанностей научного руководителя НИРС определены:

- помощь в определении темы и составлении индивидуального плана работы студента, представление темы НИРС на заседании выпускающей кафедры;
- оказание консультационной помощи в разработке теоретической и методологической базы исследования;
- консультирование по составлению библиографического списка и сбору данных;
- контроль за ходом НИРС и соблюдение утвержденного плана;
- промежуточная и заключительная проверка НИРС;
- проведение нормоконтроля оформления НИРС;
- участие в заседании комиссий по защите результатов научно-исследовательской работы в семестре, участие в предварительной защите и заседании кафедры по защите НИРС.

## **8. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Допуск к защите НИРС.** НИРС в завершённом виде, подписанная автором и научным руководителем, представляется на выпускающую кафедру за 7 дней до назначенной даты защиты в двух экземплярах.

Решение о допуске к защите принимается заведующим кафедрой, отметка «Допущена к защите» ставится на титульном листе работы.

**Защита НИРС.** Защита НИРС проводится публично на собрании кафедры.

Выпускник в течение 10 минут излагает основные положения НИРС, затем отвечает на вопросы присутствующих.

### **Требования к оформлению презентации к НИРС**

Презентация к защите НИРС представляет собой наглядное лаконичное изложение информации о содержании НИРС. Презентация оформляется в формате Microsoft Power Point. Демонстрация слайдов и ее речевое сопровождение не должно занимать больше времени, чем 10 минут.

Каждая страничка презентации – это отдельный пункт в докладе выпускника, поэтому каждый слайд должен оформляться заголовком. Кроме основных понятий, на которых базируется работа, на слайдах должны быть представлены графики, иллюстрации, картинки, таблицы, все, что наглядно продемонстрирует ход работы и исход эксперимента.

При оформлении презентации к НИРС необходимо соблюдать требования к цветовому оформлению слайдов (следует избегать ярких, кричащих оттенков). Слова должны быть хорошо видны на выбранном фоне слайда, оптимальный вариант – темные буквы на светлом фоне. Не нужно использовать для украшения текста специальные эффекты: тени, мерцание и т.п. Текст должен хорошо восприниматься и быть читаемым. Поэтому не стоит выбирать размер шрифта меньше 28, а для заголовков – меньше 36. При наборе текста следует уделить должное внимание грамотности.

Структуру презентации к НИРС необходимо сформировать четко и грамотно:

1. Первый слайд – это титульный лист, на котором демонстрируется название НИРС, данные об ее исполнителе и научном руководителе.

2. На следующих страницах презентации описывается цель, задачи работы. Все должно быть представлено в виде кратких тезисов.

3. Далее следует информация о базе, методах и методиках проводимого исследования.

4. Основные этапы выполнения НИРС можно оформить несколькими небольшими предложениями, которые разместятся на следующих страницах презентации.

5. На последних слайдах необходимо продемонстрировать результаты, которые были получены в ходе исследования, представить практические рекомендации, разработанные автором.

Перед защитой необходимо проверить, открывается ли презентация на компьютере, подключенном к проектору. Соблюдая все правила оформления презентации к диплому, и подготовив грамотную и четкую речь, студент значительно увеличивает свои шансы получить за дипломную работу отличную оценку.

**Оценка результатов защиты.** Результаты защиты НИРС определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», формируемым согласно критериям экспертной оценки (приложение 3). Данные оценки складываются из оценки содержания НИРС, включая стиль и язык изложения материала, ее оформления, а также оценки процесса защиты (доклада, ответа на вопросы). Решение об оценке принимается на собрании кафедры. Результаты защиты объявляются в тот же день.

**Повторная защита.** Если НИРС защищена на оценку «неудовлетворительно», соискатель допускается к повторной защите в соответствии с локальными нормативными актами КрасГМУ о промежуточной аттестации.

**Хранение документов.** НИРС после ее защиты подлежит дальнейшему хранению на выпускающей кафедре с последующим уничтожением (согласно номенклатуре дел Университета).

*Образец оформления титульного листа НИРС*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра управления и экономики фармации с курсом ПО

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_  
подпись      инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Научно-исследовательская работа  
**ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СРЕДЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
МАРКЕТИНГОВОГО ПРОЕКТА В АПТЕКЕ**

Студент

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

И.С. Петров

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Красноярск 20\_\_

Образец оформления оглавления НИРС

СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	6
1 Общие сведения и характеристика предприятия .....	10
1.1 История создания и развития предприятия .....	10
1.2 Основные виды деятельности .....	18
1.3 Номенклатура выпускаемой продукции .....	19
2 Анализ объемов инвестиционной деятельности .....	30
2.1 Задачи анализа .....	31
2.2 Ретроспективная оценка эффективности реальных инвестиций .....	50
2.3 Анализ эффективности финансовых вложений .....	67
3 Программа инвестиций для предприятий государственного сектора здравоохранения.....	79
Заключение .....	93
Список использованных источников .....	98
Приложение А. Отчет о прибылях и убытках за 2017 год (форма № 2).....	107

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Глембоцкая, Г. Т. В лабиринтах фармацевтического менеджмента / Г. Т. Глембоцкая. – М. : Литтерра, 2011. – 256 с.
2. Васькова, Л. Б. Методы и методики фармакоэкономических исследований : учеб. пособие / Л. Б. Васькова, Н. З. Мусина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 112 с.
3. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология : учеб. пособие / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; ред. А. В. Катлинский. – 3-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2013. – 256 с.
4. Лекарственные растения Кузнецкого Алатау. Ресурсы и биология / Н. А. Некратова, Н. Ф. Некратов, С. И. Михайлова [и др.]. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 2009. – 268 с.
5. Особенности измельчения плодов аронии черноплодной / А. С. Федюлин, Т. В. Борисова, Б. Д. Левин [и др.] // Химия растительного сырья. – 2013. – № 4. – С. 55-58.
6. Олейников, Д. Н. Исследование препарата «Сок подорожника» / Д. Н. Олейников, Л. М. Танхаева // Фармация. – 2012. – № 1. – С. 10-14.
7. Шилова, И. В. Растения рода княжик - перспективные источники лекарственных средств / И. В. Шилова // Фармация. – 2014. – № 1. – С. 53-54.
8. Дейгин, В. И. Экспериментальное и теоретическое обоснование создания препарата тимодепрессин / В. И. Дейгин // Человек и лекарство : тез. докл. 10 юбилейн. рос. нац. конгр. – М., 2002. – С. 3-6.
9. Машковский, М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей. В 2 т. Т. 2. Частная фармакология / М. Д. Машковский. – М. : Медицина, 2012. – 459 с.
10. Монтень, М. Опыты : в 3 кн. : пер. с фр. / М. Монтень. – СПб. : Кристалл, 2010. – Кн. 3. – 704 с.
11. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы : СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 24 с.
12. ГОСТ 24027.0-80. Межгосударственный стандарт. Сырье лекарственное растительное. Правила приемки и методы отбора проб [Электронный ресурс]. – Введ. 1981-01-01 // Консультант Плюс.
13. Фармация и общественное здоровье : материалы конф. – Екатеринбург : [Б. и.], 2013. – 330 с.
14. Актуальные вопросы ветеринарной фармакологии и фармации : сб. материалов межрегион. науч.-практ. конф. – Краснодар : Кубан. гос. аграр. ун-т, 2012. – 175 с.

15. Самсонов, А. А. Фестал как базовый элемент в коррекции диспепсических расстройств [Электронный ресурс] / А. А. Самсонов // Рус. мед. журн. – 2012. – № 2. – Режим доступа : [http://www.rmj.ru/articles\\_8772.htm](http://www.rmj.ru/articles_8772.htm).
16. Хенч, Л. Биоматериалы, искусственные органы и инжиниринг тканей [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Л. Хенч, Д. Джонс. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2010. – (CD-ROM).
17. Matthews, D. E. Using and understanding medical statistics / D. E. Matthews, V. T. Farewell. – 4th ed. – Basel : Karger, 2007. – 322 p.
18. Remington: the science and practice of pharmacy / ed. D. B. Troy. – 21st ed. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006. – 2393 p.
19. Harder, S. Novel oral anticoagulants: clinical pharmacology, indications and practical considerations / S. Harder, J. Graff // Eur. J. Clin. Pharmacol. – 2013. – Vol. 69, № 9. – P. 1617-1633.
20. Association between drug prescribing and quality of life in primary care / S. E. Fröhlich, A. V. Zaccolo, S. L. C. da Silva [et al.] // Pharmacy World Sci. – Vol. 32, № 6. – P. 744-751.
21. Hartmann, M. Concepts for the risk-based regulation of clinical research on medicines and medical devices [Electronic resource] / M. Hartmann, F. Hartmann-Vareilles // Therapeutic Innovation Regulatory Sci. – 2012. – Vol. 46, № 5. – URL : <http://dij.sagepub.com/content/46/5/545.full>.

*Карта экспертной оценки НИРС*

**I. Оценка постановки задачи, ее решения и результатов (максимальный балл - 50)**

**1. Актуальность поставленной задачи**

- имеет практический или теоретический интерес 10
- степень актуальности определить сложно 5
- не актуальна 0

**2. Постановка цели и задач**

- цель сформулирована точно, задачи вытекают из цели 10
- цель сформулирована не полно, решение задач не ведет к полному достижению цели 5
- цель сформулирована методически не верно, задачи не вытекают из цели 0

**3. Обоснованность методов, используемых для решения задачи**

- полностью обоснованы 10
- излишне усложнены или упрощены, что однако, не приводит к неудовлетворительному результату 5
- применение методов не обосновано 0

**4. Уровень проработанности решения задач**

- задачи решены полностью с выполнением всех необходимых элементов исследования 10
- недостаточный уровень проработанности решения, не все задачи решены 5
- решение не может рассматриваться как удовлетворительное, цель не достигнута 0

**5. Правильность полученных выводов**

- выводы соответствуют цели и задачам, отражают полученные результаты 10
- выводы не полностью соответствуют цели и задачам, частично отражают полученные результаты 5
- выводы совсем не соответствуют цели и задачам, не отражают полученные результаты 0

**II. Оценка подготовленности автора и уровня проведенной защиты работы (максимальный балл - 30)**

1. Уровень владения материалом:

знакомство с современным состоянием проблемы, четкие представления о целях исследования, о направлениях его дальнейшего развития, полнота описания процесса решения задач, критическая оценка работы и полученных результатов 1-10

2. Качество защиты работы: четкость и ясность изложения, убедительность рассуждений, последовательность в аргументации, логика перехода от концепции к выводам 1-10

3. Ответы на вопросы:  
Знакомство с современным состоянием проблемы, использование при защите известных результатов и научных фактов, профессиональной терминологии, полнота цитируемой литературы 1-10

**III. Уровень представления работы (максимальный балл - 20)**

1. Качество презентации (структура, наглядность, оформление) 1-7

- соблюдение регламента выступления 3
- несоблюдение регламента выступления 0

2. Качество оформления работы (структура, грамотность текста, правильное оформление таблиц, рисунков, приложений, библиографии) 1-10

ИТОГО: \_\_\_\_\_ баллов

Результаты:

85-100 баллов - оценка «отлично»

70-84 баллов - оценка «хорошо»

60-69 баллов - оценка «удовлетворительно»

менее 60 баллов - оценка «неудовлетворительно»

---

Типография КрасГМУ  
Подписано в печать 28.05.18. Заказ № 11976  
Тираж 3 экз.  
660022, г.Красноярск, ул.П.Железняк, 1

