

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»,  
«ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ», «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА»**

*Учебно-методическое пособие*

Составители:

А. И. Сливкин, А. С. Чистякова,  
О. В. Тринеева, П. М. Карлов

Воронеж  
Издательский дом ВГУ  
2020

Утверждено научно-методическим советом фармацевтического факультета  
22 июня 2020 г., протокол № 1500-08-05

Рецензент – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры управления  
и экономики фармации и фармакогнозии А. А. Гудкова

Учебно-методическое пособие подготовлено на кафедре фармацевтической  
химии и фармацевтической технологии Воронежского государственного  
университета.

Рекомендовано для студентов 3–5 курсов, изучающих дисциплины «Фарма-  
цевтическая химия», «Токсикологическая химия», «Контроль качества».

Для направления 33.05.01 – Фармация

## Содержание

1. Методические основы организации самостоятельной работы .....	4
2. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий... 13	13
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов .....	15
4. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ .....	17
5. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по подготовке презентаций .....	22
6. Организация самостоятельной работы обучающегося при подготовке к текущей и промежуточной аттестации .....	25
7. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики .....	28
Библиографический список .....	31
Приложения .....	32

## 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Одной из актуальных задач, стоящих перед вузами, является повышение качества обучения будущих специалистов. Всестороннее глубокое овладение профессиональными знаниями и навыками возможно, с одной стороны, при высоком уровне преподавания, а с другой – при серьезном стремлении студентов к таким знаниям и умениям. В связи с этим важнейшей формой педагогического процесса является самостоятельная работа обучающихся в аудиторное и внеаудиторное время.

Самостоятельная работа включает не только приобретение и закрепление знаний, но и их творческое осмысление, вырабатывает умение ориентироваться в потоке новой информации, а также способствует появлению мотивации к обучению и формирует систему профессионального мышления.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой является для обучающихся основным методом творческого овладения специальными знаниями, развивает потребность и умение постоянно пополнять свои знания и умения, ориентироваться в стремительном потоке информации.

Эффективность самостоятельной работы зависит:

- от условий ее организации;
- интереса (мотивации к ее выполнению);
- содержания, характера и логики изложения заданий;
- содержания источника новых знаний;
- взаимозависимости наличествующих и получаемых знаний в содержании данного вида самостоятельной работы.

Главным признаком самостоятельной работы студента является сочетание в его деятельности функции перевода информации в знания, умения и функции управления этой деятельностью.

Эффективность самостоятельной работы обучающихся зависит от многих внешних и внутренних факторов: содержания и сложности ее задач, руководства преподавателя, уровня знаний и развития интеллектуальных навыков и умений обучающихся, мотивов и установок, способов и приемов учебной деятельности и т. д.

#### **Цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение, фиксирование и систематизация полученных теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

#### **Формы самостоятельной работы:**

- выполнение курсовых работ;
- подготовка докладов по заданной теме;
- подготовка и написание рефератов на заданные темы;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической печати с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики;
- создание презентации;
- подготовка к устному опросу, к дискуссии;
- тестирование (входной контроль);

- формирование и выполнение творческого задания;
- подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т. д.;
- подготовка к производственной практике.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в системе MOODLE и/или в начале каждого лабораторного/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на лабораторные/практические занятия по дисциплине.

В зависимости от сложности познавательной деятельности будущих специалистов при изучении дисциплин используются три уровня самостоятельной работы:

- репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций, тестовых заданий;

- реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

- творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, написание курсовой работы, литературных обзоров, научных статей, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, подготовку выступлений по проблемам профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа обучающегося начинается с изучения рабочей программы дисциплины, размещенной в электронной образовательной среде университета в разделе «Образование».

Заявленная в рабочей программе дисциплины основная и дополнительная литература, методические материалы по изучению дисциплины должны быть получены в Зональной научной библиотеке университета.

Для работы в электронной образовательной среде университета необходимо получить пароль у преподавателя. В Воронежском государственном университете электронная образовательная среда представлена в системе MOODLE (<https://edu.vsu.ru>).

Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения лабораторных/практических работ должны быть заведены рабочие тетради. Также обучающимся предлагается к изучению и запоминанию альбом со структурными формулами лекарственных веществ, их полными химическими и международными патентованными наименованиями (далее – МНН).

Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:

- выполнение лабораторных/практических работ, в том числе с проведением предварительных расчетов;
- работа с нормативно-правовыми документами в области контроля качества лекарственных средств и в сфере токсико-химического анализа;
- решение расчетных и ситуационных задач;
- презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам.

Выполнение практических работ осуществляется на практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием заня-

тий. Каждая тема практического занятия включает раздел заданий для самостоятельного выполнения обучающимся. В каждом семестре по каждой дисциплине преподавателем составляется график самостоятельной работы обучающихся с разбивкой на темы и даты. График вывешивается на доску объявлений кафедры.

Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.

Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы студента разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при решении задач;
- сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
- уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом освоения каждой темы дисциплин.

Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, студенты должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников, представ-

ленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.

При изучении дисциплин необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса, включая уравнения химических реакций, теоретические основы применяемых методов в контроле качества лекарственных средств и особенности отдельных методик. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы, проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

Для более полного усвоения материала преподаватели кафедры систематически разрабатывают и издают методические рекомендации для самостоятельной работы по тем или иным дисциплинам, их разделам и темам.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся:

- осваивают некоторые темы из программы дисциплины, вынесенные на самостоятельное изучение, в соответствии с календарно-тематическими планами самостоятельной работы обучающихся;

- осуществляют подготовку теоретического материала к лабораторным и семинарским занятиям, контрольным работам, текущим и промежуточным аттестациям (ФОС по дисциплине размещен на портале MOODLE);

- осуществляют теоретическую подготовку к сдаче зачета по производственной практике по контролю качества лекарственных средств (ФОС по дисциплине размещен на портале MOODLE);

- осуществляют теоретическую подготовку к сдаче трех этапов ГИА по фармацевтической химии (дисциплина входит в состав базовых выпускающих по специальности 33.05.01 – Фармация) (стандарт ГИА и ФОС к ГИА размещен на портале MOODLE);

– выполняют курсовую работу по дисциплине «Фармацевтическая химия» (ФОС по дисциплине размещен на портале MOODLE);

– готовят рефераты на заданные темы (ФОС по дисциплинам размещен на портале MOODLE);

– в рамках участия в НСО осуществляют обзор научной литературы по выбранной тематике, работают на научном оборудовании, готовят доклады и выступают на научных конференциях, совместно с руководителями готовят научные статьи в журналы и сборники материалов конференций, работают со школьниками в НОУ факультета.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине на кафедре разработаны следующие учебно-методические пособия.

1. Атлас ИК-спектров лекарственных веществ : учеб.-метод. пособие / А. И. Сливкин [и др.]. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – 172 с.

2. Атлас УФ-спектров лекарственных веществ : учеб.-метод. пособие / сост. : Е. Е. Логвинова, А. И. Сливкин, О. В. Тринеева, А. С. Чистякова. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015.

3. Выполнение и оформление курсовой работы по фармацевтической химии : метод. рекомендации для вузов / сост. : П. М. Карлов, О. В. Тринеева. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015.

4. Задачник по фармацевтической химии : учеб. пособие / А. И. Сливкин [и др.]. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2013. – 278 с.

5. Карлов П. М. Антибиотики различных химических групп : метод. пособие / П. М. Карлов, Л. Ю. Яковлев. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012. – 27 с.

6. Карлов П. М. Препараты – производные циклопентанпергидрофенантрена : метод. пособие / П. М. Карлов, Л. Ю. Яковлев. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012. – 88 с.

7. *Крыльский Д. В.* Лекарственные вещества с гетероциклической структурой : учеб. пособие / Д. В. Крыльский, А. И. Сливкин. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2007. – 231 с.

8. Методические рекомендации для самостоятельной подготовки студентов к лабораторно-практическим занятиям по фармацевтической химии : учеб.-метод. пособие / сост. : А. И. Сливкин, О. В. Тринеева, Е. Е. Логвинова. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017.

9. *Сливкин А. И.* Гликозиды в фармации : метод. пособие / А. И. Сливкин. – Воронеж, 2002. – 109 с.

10. *Сливкин А. И.* Методические рекомендации к проведению производственной практики по контролю качества лекарственных средств : учеб.-метод. пособие / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 76 с.

11. *Сливкин А. И.* Функциональный анализ органических лекарственных веществ : учеб. пособие / А. И. Сливкин, Н. П. Садчикова ; под ред. А. П. Арзамасцева. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2007. – 426 с.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата студенту необходимо:

- 1) изучить теоретический материал, представленный в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах;
- 2) переработать изученный материал и представить его как отчет в форме реферата, проиллюстрировав уравнениями химических реакций, диаграммами, фотографиями и рисунками.

Тексты докладов и рефератов должны быть изложены грамотно, простым и ясным языком с использованием профессиональной терминологии.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, а также формы контроля выполненного задания. Кон-

сультация может быть осуществлена посредством платформы MOODLE путем использования опции «Форум», а также с использованием электронной почты преподавателя.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов проводится на лабораторном/практическом занятии и/или в электронной среде после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:

- уровень освоения материала;
- уровень использования теоретических знаний при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень использования электронных образовательных ресурсов;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень формулирования собственной позиции и ее аргументирование.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема компетенций, осваиваемых в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторное занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ дисциплины, приобретения и формирование навыков и опыта практической работы.

Лабораторные работы подразделяются:

- на ознакомительные (с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала);
- аналитические (получение новой информации на основе формализованных методов);
- творческие (связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов решения задач).

Лабораторные работы проводятся на основе методических пособий.

В ходе лабораторной работы обучающиеся ведут необходимые промежуточные записи и в конце занятия заполняют протокол результатов анализа.

Структура лабораторного занятия:

- теоретический опрос по теме занятия;
- решение расчетных и ситуационных задач;
- изложение теоретических основ лабораторной работы;
- инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы;
- выполнение заданий лабораторной работы под руководством преподавателя;
- заполнение протокола анализа.

Оценивание лабораторного/практического занятия осуществляются по следующим критериям.

1. Своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме.

2. Уровень владения заявленной к освоению компетенцией (знания, умения, навыки и компетенции), демонстрируемый обучающимся:

- хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
- адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных заданий, в том числе для аудиторной самостоятельной работы;
- умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на лабораторных занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).

### **Шкала оценивания самостоятельной работы обучающихся в рамках лабораторных/практических занятий**

**«Зачтено»** – задание выполнено полно и правильно с приведением всех необходимых уравнений химических реакций и расчетов, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата. Сделано верное заключение о качестве лекарственного средства на основании требований нормативной документации.

**«Не зачтено»** – студент не выполнил задание, либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения написать необходимые уравнения химических реакций и провести требуемые расчеты, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ. Сделано неверное заключение о качестве лекарственного средства на основании требований нормативной документации.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТОВ**

Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.

Текст реферата пишется по составленному плану. Заголовки плана повторяются в тексте работы.

Когда приводятся цитаты, факты, утверждения, заимствованные из источников и научных работ, то на использованные публикации обязательны ссылки.

План (оглавление) работы должен содержать следующие части:

- введение, в котором определяется проблема, освещаемая в работе;
- разделы (главы, параграфы и т. п.), на которые разбит основной текст;
- заключение, где делаются основные выводы.

Реферат следует сдавать на кафедру отпечатанным или написанным от руки четким разборчивым почерком с одной стороны листа формата А4 (210 × 297 мм). Поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 30 мм. На одной странице должно быть 28–30 строк (1,5 интервала). Количество страниц – не менее 10–15 страниц машинописного, включая иллюстрации. Используется сквозная нумерация страниц, номера страниц указываются внизу по центру.

Библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1-2003, 7.80-2000 (см. приложение 1).

Список литературных источников должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы (пример оформления титульного листа приведен в приложении 2).

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

### **Шкала оценки рефератов**

**«Отлично»** – реферат грамотно выстроен, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией.

**«Хорошо»** – реферат структурирован, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию.

**«Удовлетворительно»** – реферат структурирован, содержание не полностью раскрывает цель реферата.

**«Неудовлетворительно»** – реферат не структурирован, автор не владеет материалом.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ**

Курсовая работа – это самостоятельная научно-методическая работа обучающегося, в которой отражено современное состояние фармацевтической науки и практики.

Цель курсовых работ – развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой и элементов научно-исследовательской работы, закрепление теоретических знаний и практических навыков, расширение, углубление и обобщение знаний по соответствующей дисциплине.

Задачи курсовой работы: показать умение студента применять теоретические знания при решении практических задач, способность самостоятельно анализировать и обобщать материал, делать выводы, вносить свои предложения по рассматриваемой теме и защищать их.

Тематика курсовых работ разрабатывается кафедрой фармацевтической химии и фармацевтической технологии. Курсовая работа может базироваться на материалах баз практики, на собственных экспериментальных исследованиях, допускается выполнение обзорно-реферативных работ.

Задание на выполнение курсовой работы обучающийся получает на кафедре у преподавателя, ответственного за организацию выполнения курсовых работ, индивидуально. Тема курсовой работы выдается обучающемуся из числа рекомендуемых, приведенных в соответствующем разделе настоящих методических указаний. Изменение темы возможно, но в крайнем случае, с обоснованием причин и по согласованию с кафедрой.

Курсовая работа выполняется студентом в течение семестра по соответствующей дисциплине как самостоятельная работа в неучебное время.

Консультантами выполняемой курсовой работы могут быть преподаватели кафедры и работники базы практики, а руководителями – только преподаватели кафедры.

Оценка за курсовую работу выставляется после обсуждения ее со обучающимися или после публичной защиты на кафедре.

Курсовые работы, перепечатанные из Интернета, не принимаются.

Курсовая работа состоит из следующих частей:

- введение;
- основная часть;
- экспериментальная часть (если она имеется);
- выводы;
- список использованной литературы, оформленный по ГОСТу.

**Введение.** Во введении дается характеристика, обосновывается актуальность темы, определяются основные цели и задачи выполняемой работы.

**Основная часть.** Выполнение курсовой работы студент должен начинать с изучения литературных источников. При этом рекомендуется изучить общие положения и требования ГФ, ФС, ВФС и НД к качеству лекарственных веществ и лекарственных форм заводского и аптечного изготовления по теме курсовой работы, особенности получения и технологии лекарственного средства, ознакомиться с его фармакологическим действием. Сведения о химических и физико-химических свойствах лекарственных веществ, методах контроля их качества и стандартизации, описанные в различных монографиях, справочниках, пособиях, методических изданиях и периодической научной литературе (за последние 10 лет), следует обобщить и оформить в виде литературного обзора. Возможно использование данных о рецептуре конкретной аптеки (базы практики), о ее ассортименте готовых лекарственных средств. Возможно сопоставление и сравнение различных путей (схем) анализа лекарственных форм.

**В основной части** курсовой работы обязательно приводятся подробные методики анализа пяти-шести наиболее типичных лекарственных форм по данной теме. Необходимо описать латинские названия лекарственных

форм, структурные формулы и химические названия входящих в них ингредиентов, методики и химизм реакций подлинности и количественного определения, расчетные формулы молярной массы эквивалента, титра, количественного содержания. В работе следует объяснять условия и приемы выполнения анализа.

Обзорно-реферативная работа оформляется в виде обзора литературных источников за последние десять лет.

**Экспериментальная часть.** В случае выполнения самостоятельной экспериментальной работы в этой части приводится описание материалов и методов эксперимента.

**Выводы.** Выводы должны быть написаны кратко, аргументированно и содержать результаты обобщения и сравнительной оценки проанализированной в работе информации. В выводах указываются оптимальные и наиболее часто используемые методы анализа данной группы препаратов, рациональность предложенных методик анализа: области и возможности применения в фармацевтическом анализе данного метода анализа, его недостатки и преимущества в сравнении с другими методами. Можно дать рекомендации по использованию полученных результатов.

### **Оформление курсовых работ**

Курсовую работу следует сдавать на кафедру отпечатанной или написанной от руки четким разборчивым почерком с одной стороны листа формата А4 (210 × 297 мм). Поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 30 мм. На одной странице должно быть 28–30 строк (1,5 интервала). Количество страниц – не менее 20–25 страниц машинописного или не менее 25–30 страниц рукописного текста, включая иллюстрации. Используется сквозная нумерация страниц, номера страниц указываются внизу по центру. Текст должен быть сброшюрован в обложке.

Титульный лист курсовой работы оформляется в соответствии с образцом (см. приложение 3).

Каждая часть курсовой работы начинается с новой страницы. Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста с использованием другого шрифта, подчеркиванием или другим способом.

Приводимые в тексте цитаты даются в кавычках и должны иметь ссылки. Источник указывается в косых скобках арабской цифрой сразу же после цитаты. Под этим же номером источники перечисляются в списке литературы. Библиографические ссылки оформляются в соответствии с ГОСТом.

Качество курсовой работы оценивается по четырехбалльной системе. В случае неудовлетворительно выполненной курсовой работы обучающийся обязан доработать ее или выполнить заново.

### **Критерии оценок курсовых работ**

**«Отлично»** – тема полностью раскрыта, использовано оптимальное количество источников литературы, автор продемонстрировал высокий уровень анализа литературных данных, владения исследовательскими методиками. Полученные результаты интерпретированы применительно к поставленным целям и задачам. Курсовая работа правильно оформлена. Работа предоставлена в отведенные сроки.

**«Хорошо»** – основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований. Тема в целом раскрыта, однако работа имеет недостатки в области анализа литературных данных, в проведенном исследовании. Есть ошибки в оформлении работы. Нарушен график представления работы.

**«Удовлетворительно»** – работа носит реферативный характер, то есть, переписана из нескольких книг с минимальной авторской работой с

источниками. Число источников, статей и книг, к которым обратился автор, явно недостаточно для качественного раскрытия темы. Работа является «подражательной». Есть ошибки в оформлении работы. Допущены нарушения графика представления курсовой работы.

**«Неудовлетворительно»** – оценка «неудовлетворительно», как правило, не ставится: столь слабые работы просто не принимаются научным руководителем, который обязывает студента довести уровень работы до положительной оценки.

Однако выставление оценки «неудовлетворительно» возможно, если будут обнаружены грубые нарушения, например факт прямого плагиата, когда курсовая работа полностью списана с курсовой «старших товарищей», с какой-либо книги (с копированием ссылок на издания, которые обучающийся на самом деле и не видел), когда курсовая взята из Интернета или установлен факт ее заказа для написания стороннему лицу. Иными словами, оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент пытается выдать чужую работу за свою.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

Создание материалов-презентаций – это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint или аналогичной ей.

Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформлению ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у ординаторов навыки работы на компьютере.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить презентацию в соответствии с приведенными ниже рекомендациями, разместить ее в электронной образовательной среде университета, на платформе MOODLE к установленному сроку либо представить на лабораторное/практическое занятие.

### **1. СТИЛЬ:**

- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;
- соблюдайте единый стиль оформления;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

## **2. Шрифты:**

- для заголовков – не менее 24 пт;
- для информации – не менее 18 пт;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

3. **Фон.** Для фона предпочтительнее использовать светлые тона, более холодные тона (синий или зеленый).

## **4. Текст / представление информации:**

- в презентации допускается текстовая информация (ключевые фразы, тезисы);
- заголовки должны привлекать внимание и быть информативными;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется картинка, надпись должна размещаться под ней.

5. **Анимационные эффекты.** Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умеренно, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Оценка качества презентации преподавателем осуществляется обычно вместе с докладом, который представляет студент. Доклады на заданную тему, сопровождаемые презентациями, прослушиваются группой на занятиях-конференциях. Последние включены в календарные планы по дисциплинам.

## **Шкала оценки докладов на занятии-конференции**

«**Зачтено**» – доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и отве-

чает на все вопросы, владеет специальной терминологией. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других ординаторов из группы.

**«Не зачтено»** – доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения материалом у студентов при изучении каждой темы, заявленной в рабочей программе дисциплины. В течение семестра в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации, число и дата которых определяются календарными планами дисциплин. Форма проведения текущей аттестации (письменное/устное собеседование, тестирование и др.) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения студентов не позднее трех дней до проведения аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию будущими специалистами усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.

Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации студенту рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Обу-

чающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации умение использовать знания, полученные при изучении дисциплины.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации студенту рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины, осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

### **Критерии оценок зачета**

**«Зачтено»** – обучающийся выполнил все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой; владеет навыками проведения методик качественного и количественного анализа; способен самостоятельно работать с нормативной документацией, владеет навыками ее оформления; справился со всеми заданиями, предусмотренными текущей аттестацией.

**«Не зачтено»** – обучающийся не выполнил весь объем лабораторных работ, не владеет практическими навыками, не знает основного материала, предусмотренного рабочей программой.

### **Критерии оценок экзамена**

**«Отлично»** – всесторонние и глубокие знания по фармацевтической химии / токсикологической химии, полное обоснованное изложение характеристики групп биологически активных лекарственных веществ, в том числе знание формул, функциональных групп и методов их идентификации; применение знаний о химических свойствах для идентификации и количественной оценки лекарственного средства в виде индивидуального веществ-

ва, а также в составе лекарственных форм заводского и аптечного изготовления; знание общих и специальных методов оценки доброкачественности лекарственных веществ; знание общих требований стандартизации лекарственных средств; применение знаний для решения ситуационных задач, хорошая ориентация по используемым нормативным документам (ГФ, ОФС, ФС, ФСП, приказы МЗ РФ 751н и др); всесторонние и глубокие знания по токсикологической химии; правовым основам проведения судебной и наркологической экспертизы в РФ; классификации токсичных веществ и их физико-химическим характеристикам; по вопросам биохимической токсикологии; методам изолирования, обнаружения и количественного определения токсичных веществ органического и неорганического происхождения; безупречное выполнение в процессе изучения дисциплины всех заданий, предусмотренных текущей аттестацией.

**«Хорошо»** – полное знание учебного материала, предусмотренного рабочей программой, успешное выполнение всех заданий, предусмотренных текущей аттестацией. Ответ обоснован, аргументирован. Допущены незначительные ошибки, неточности, которые исправлены после замечаний преподавателя.

**«Удовлетворительно»** – знание основных положений программы. Ответ неполный, без обоснований, объяснений. Слабые знания нормативной документации, значительные затруднения в вопросах анализа. Ошибки устраняются по дополнительным вопросам преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** – знания несистематические, отрывочные. В ответах допущены грубые, принципиальные ошибки. Затруднения в определении качества лекарственных веществ, при решении задач, которые не устранены после наводящих вопросов.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

На производственную практику по контролю качества лекарственных средств отводится 2 и 2/3 недели (54 часа в неделю), во время которых 4 дня (2/3 недели) студент работает в Центре контроля качества и сертификации лекарственных средств на месте провизора-аналитика, а остальное время – на месте провизора-аналитика в аптеке.

Основанием для направления на практику является приказ декана фармацевтического факультета на прохождение обучающимися практики, составленный на основании договоров, заключенных между ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» и фармацевтическими организациями.

Перед началом производственной практики обучающийся получает на факультете путевой лист направления обучающегося на практику с указанием наименования и адреса организации, а также сроков прохождения практики.

В процессе прохождения практики студент ежедневно оформляет дневник, отражая основные разделы в соответствии с содержанием этапов производственной практики и индивидуальным графиком ее прохождения. В первый день практики составляется индивидуальный график прохождения практики по датам, который заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.

Обучающийся обязан ежедневно предъявлять свой дневник непосредственному руководителю практики от организации на данном участке работы для проверки, внесения замечаний и визирования. В дневнике описывается вся работа, выполняемая согласно программе практики. В качестве приложения к дневнику могут выступать копии основных документов, журналов, справок, актов и т. д.

По окончании практики обучающийся сдает заполненный дневник для проверки руководителю организации. Руководитель организации заверяет дневник своей подписью и печатью. Руководитель организации заполняет отзыв на обучающегося, где дает ему свою оценку и характеристику.

По окончании практики обучающийся оформляет отчет. Отчет является документом, составленным лично обучающимся, и организацией не заверяется. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ работы, выполненной обучающимся.

В процессе промежуточной аттестации проводится проверка протоколов анализа. Форма аттестации: первый этап – тестирование, по результату которого обучающийся допускается ко второму этапу – собеседованию, дифференцированному зачету.

Формы указанных документов представлены в методических рекомендациях по прохождению производственной практики.

### **Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике**

**«Отлично»** – обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом дневник, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.

**«Хорошо»** – обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом дневник, отчет и отзыв руководителя практики; продемонстрировал сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний по контролируемым компетенциям; в целом владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике, но с небольшими затруднениями; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован НД и конкретными примерами из производственной практики, но допущены незначительные неточности при ответе, которые исправлены под руководством преподавателя.

**«Удовлетворительно»** – обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом дневник, отчет и отзыв руководителя практики; продемонстрировал неполные знания и представления по существу проверяемой компетенции; демонстрирует в целом наличие сформированного, но несистемного применения полученных знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач; допускает незначительные ошибки при обосновании своего ответа требованиями действующей НД и примерами из производственной практики; речевое оформление ответа требует поправок, уточнений, коррекции.

**«Неудовлетворительно»** – обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ НД и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Выполнение и оформление курсовой работы по фармацевтической химии : методические рекомендации для вузов / сост. : П. М. Карлов, О. В. Тринеева. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Лекарствоведение» : [Электронный ресурс] / Е. Е. Чупандина [и др.]. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019.
3. *Сливкин А. И.* Методические рекомендации к проведению производственной практики по контролю качества лекарственных средств : учеб.-метод. пособие / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 76 с.
4. *Чупандина Е. Е.* Методические материалы по организации образовательного процесса ординаторов, обучающихся по специальности 33.08.02 – Управление и экономика фармации / Е. Е. Чупандина, М. С. Куролап, А. В. Куземкина. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 34 с.

**Примеры оформления библиографических ссылок**

*На книгу.*

1. *Погодина Л. И.* Анализ многокомпонентных лекарственных форм / Л. И. Погодина. – Минск : Высшая школа. 1985. – 240 с.
2. Ботанико-фармакогностический словарь / под ред. К. Ф. Блиновой и Г. П. Яковлева. – М. : Высшая школа. 1990. – 272 с.
3. *Солдатенков А. Т.* Основы органической химии лекарственных веществ / А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, И. В. Шендрик. – М., 2001. – 192 с.

*На журнальную статью.*

*Листов С. А.* Примеси тяжелых металлов и доброкачественность лекарственных средств / С. А. Листов, А. П. Арзамасцев // Хим.-фарм. журнал. – 1989. – № 6. – С. 739–745.

*На газетную статью.*

Социальные и экономические аспекты фармации / М. Г. Рыжкова // Фармацевтический вестник. – 1995. – № 13.

*На тезисы докладов научной конференции.*

*Скребцова Н. А.* Количественное определение пиридоксина гидрохлорида / Н. А. Скребцова // Поиск БАВ и проблемы лекарственного обеспечения : материалы науч. конференции, посвященной 10-летию фармацевтического факультета / Башкирский медицинский институт. – Уфа, 1994. – С. 50–51.

*На ГОСТ или ФС.*

ГОСТ 16989-71. Трава фиалки трехцветной и фиалки полевой.

ФС 42-3039-94. Этамзилат.

ФС 42-3819-99. Раствор викасола 1 % для инъекций.

*На патентные документы.*

Способ определения сапонинов в экстракте женьшеня : пат. 1480568 РФ : МПК СОІ № 33/68 / С. А. Минина, А. Б. Легостева : опубл. 30.11.94. Б.И. № 22.

*Электронные ресурсы в локальной сети.*

*Бородина В. А.* Читателеведение в системе коммуникационной деятельности библиотек : учеб. пособие / В. А. Бородина, Ю. Ф. Андреева. – Санкт-Петербург : СПбГИК, 2018. – Режим доступа : локальная сеть СПбГИК.

*Статьи с сайтов.*

*Янина О. Н.* Особенности функционирования и развития рынка акций в России и за рубежом / О. Н. Янина, А. А. Федосеева // Социальные науки: social-economic sciences. – 2018. – № 1. – URL: [http://academymag.ru/journal/Yanina\\_Fedoseeva\\_2.pdf](http://academymag.ru/journal/Yanina_Fedoseeva_2.pdf) (дата обращения: 04.06.2018).

**Форма титульного листа реферата**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

**РЕФЕРАТ**

**«Тема»**

(Ф. И. О. обучающегося)

(курс, группа)

Дисциплина \_\_\_\_\_

Проверил преподаватель:

(ученая степень, должность, фамилия и инициалы)

Дата сдачи: \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_

Воронеж 20\_\_

**Форма титульного листа курсовой работы**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

**КУРСОВАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:** \_\_\_\_\_

Выполнил студент(-ка) IV курса \_ группы

фармацевтического факультета

Ф. И. О. обучающегося

Руководитель:

ученая степень, должность, фамилия и инициалы

Курсовая работа защищена: « » 20\_\_ г.

Воронеж 20\_\_

Учебное издание

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»,  
«ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ», «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА»**

*Учебно-методическое пособие*

Составители:

**Сливкин** Алексей Иванович,  
**Чистякова** Анна Сергеевна,  
**Тринеева** Ольга Валерьевна,  
**Карлов** Павел Михайлович

Корректор *В. В. Сафонова*  
Компьютерная верстка *Е. В. Жеребцовой*

Подписано в печать 27.11.2020. Формат 60×84/16.  
Уч.-изд. л. 1,6. Усл. п. л. 2,0. Заказ 262

Издательский дом ВГУ  
394018 Воронеж, пл. Ленина, 10

Отпечатано в типографии Издательского дома ВГУ  
394018 Воронеж, ул. Пушкинская, 3