федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ АСПИРАНТОВ**

**Принципы качественной лабораторной практики**

направление подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (специальность)

06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки аспирантуры

14.03.06 Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

по направлению подготовки аспирантуры 14.03.06 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма очная

Оренбург

1. **Пояснительная записка**

Самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес обучающихся.

Самостоятельная работа аспиранта является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, решения актуальных проблем формирования общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовку к занятиям и прохождение промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа аспирантов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Выбор формы организации самостоятельной работы определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, практическое занятие).

В результате выполнения самостоятельной работы по дисциплине аспирант должен: овладеть теоретическими знаниями принципиально важных вопросов предмета, а также приобрести определенные навыки и умения в проведении лабораторных исследований, а именно:

а) При изучении общей части предмета аспирант должен знать морфологические, биологические и физиологические свойства основных групп грибов, влияние факторов внешней среды на грибы, сформировать представление об особенностях жизнедеятельности грибов и определить практическое применение знаний о физиологии грибов в медицине и биотехнологической промышленности.

б) Аспирант должен уметь пользоваться оптическим микроскопом, посеять исследуемый материал и выделить чистую культуру. Приготовить микропрепарат из микробных культур, окрасить простыми и сложными методами. Идентифицировать грибы по морфологическим, биохимическим и антигенным свойствам.

**2. Содержание самостоятельной работы аспиранта.**

Содержание заданий для самостоятельной работы по дисциплине представлено ***в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине***, который прикреплен к рабочей программе дисциплины, раздел 6 «Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)», в информационной системе Университета.

Перечень учебной, учебно-методической, научной литературы и информационных ресурсов для самостоятельной работы представлен в рабочей программе дисциплины, раздел 8 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/н | Тема самостоятельной работы | Форма самостоятельной работы | Форма контроля самостоятельной работы  *(в соответствии с разделом 4 РП)* | Форма контактной работы при проведении текущего контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Самостоятельная работа в рамках всей дисциплины* | | | | |
| 1 | Модуль 1 «Организация доклинических исследований в соответствии с национальными и международными Правилами GLP». | Работа с текстом | Реферат | Аудиторная,  внеаудиторная -КСР |
| 2 | Модуль 2 «Методология и методы доклинической оценки безопасности лекарственных средств». | Работа с текстом | Реферат | Аудиторная,  внеаудиторная -КСР |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 1 дисциплины* «Организация доклинических исследований в соответствии с национальными и международными Правилами GLP» | | | | |
| 1 | Тема «Организация доклинических исследований в соответствии с национальными и международными Правилами GLP» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 2 | Тема «Организация доклинических исследований в соответствии с национальными и международными П равилами GLP (разработка документации)» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 3 | Тема «Основные принципы планирования экспериментальных доклинических исследований.» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 4 | Тема «Стандартные операционные процедуры». | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 5 | Тема «Биоэтика, животные модели, модели животных и альтернативное моделирование». | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 6 | Тема «Организация работ в экспериментально-биологической клинике». | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 7 | Тема «Требования GLP к испытуемым и стандартным лекарственным средствам». | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 2 дисциплины* «Методология и методы доклинической оценки безопасности лекарственных средств» | | | | |
| 1 | Тема «Биобезопасность при работе с лабораторными животными» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 2 | Тема «Отработка умений и навыков работы с лабораторными животными Мониторинг здоровья лабораторных животных» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 3 | Тема «Отработка умений и навыков доклинического изучения безопасности лекарственных средств.» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 4 | Тема «Доклинические исследования безопасности лекарственных средств и ксенобиотиков: классические модели для оценки специфической фармакологической активности» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 5 | Тема «Итоговый отчет о доклиническом исследовании лекарственного средства» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 6 | Тема «Архивирование материалов доклинических исследований» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |
| 7 | Тема «Регистрация лекарственных средств в ЕАЭС» | работа над учебным материалом; заполнение таблицы для систематизации учебного материала | Устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях | Аудиторная |

**3. Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине**

**Методические указания аспиранту по подготовке**

**к практическим занятиям**

Практическое занятие *–* форма организации учебного процесса, направленная на повышение обучающимися практических умений и навыков посредством группового обсуждения темы, учебной проблемы под руководством научного руководителя.

*При разработке устного ответа на практическом занятии можно использовать классическую схему ораторского искусства. В основе этой схемы лежит 5 этапов*:

1. Подбор необходимого материала содержания предстоящего выступления.

2. Составление плана, расчленение собранного материала в необходимой логической последовательности.

3. «Словесное выражение», литературная обработка речи, насыщение её содержания.

4. Заучивание, запоминание текста речи или её отдельных аспектов (при необходимости).

5. Произнесение речи с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

*Рекомендации по построению композиции устного ответа:*

1. Во введение следует:

- привлечь внимание, вызвать интерес слушателей к проблеме, предмету ответа;

- объяснить, почему ваши суждения о предмете (проблеме) являются авторитетными, значимыми;

- установить контакт со слушателями путем указания на общие взгляды, прежний опыт.

2. В предуведомлении следует:

- раскрыть историю возникновения проблемы (предмета) выступления;

- показать её социальную, научную или практическую значимость;

- раскрыть известные ранее попытки её решения.

3. В процессе аргументации необходимо:

- сформулировать главный тезис и дать, если это необходимо для его разъяснения, дополнительную информацию;

- сформулировать дополнительный тезис, при необходимости сопроводив его дополнительной информацией;

- сформулировать заключение в общем виде;

- указать на недостатки альтернативных позиций и на преимущества вашей позиции.

4. В заключении целесообразно:

- обобщить вашу позицию по обсуждаемой проблеме, ваш окончательный вывод и решение;

- обосновать, каковы последствия в случае отказа от вашего подхода к решению проблемы.

*Рекомендации по составлению развернутого плана-ответа*

*к теоретическим вопросам практического занятия*

1. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

2. При составлении развернутого плана-конспекта формулируйте его пункты, подпункты, определяйте, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

3. Наиболее существенные аспекты изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

4. В конспект включайте как основные положения, так и конкретные факты, и примеры, но без их подробного описания.

5. Отдельные слова и целые предложения пишите сокращенно, выписывайте только ключевые слова, вместо цитирования делайте лишь ссылки на страницы цитируемой работы, применяйте условные обозначения.

6. Располагайте абзацы ступеньками, применяйте цветные карандаши, маркеры, фломастеры для выделения значимых мест.

**Методические указания по составлению сводных (обобщающих) таблиц к тексту**

Сводная (обобщающая) таблица – концентрированное представление отношений между изучаемыми феноменами, выраженными в форме переменных.

*Правила составления таблицы:*

1) таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;

2) название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;

3) в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;

4) при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;

5) значения одних и тех же показателей приводятся в таблице в одинаковой степенью точности;

6) таблица должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;

7) если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;

8) в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

**Методические указания к составлению граф-схемы**

Схема – графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема – графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Граф-схема может выполняться в следующих вариантах: (преподаватель может сразу указать требуемый вид граф-схемы в соответствии с содержанием задания и целями самостоятельной работы)

- представить в наглядной форме иерархические отношения между понятиями;

- представить функциональные отношения между элементами какой-либо системы (раздела), выраженными в тексте в форме понятий или категорий.

*Алгоритм выполнения задания:*

1) выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме);

2) определить, как понятия связаны между собой;

3) показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий;

4) привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.

**Методические указания по подготовке и оформлению реферата**

Реферат – самостоятельная научно-исследовательская работа аспиранта по раскрытию сути исследуемой проблемы, изложению различных точек зрения и собственных взглядов на нее. В реферате в последовательности должны быть все его структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

1. Титульный лист реферата должен отражать название вуза, название факультета и кафедры, на которой выполняется данная работа, название реферата, фамилию и группу выполнившего, фамилию и ученую степень проверяющего.

2. В оглавлении последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт.

3. Во введении формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы.

4. Основная часть: каждый раздел доказательно раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы.

5. Заключение: подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации.

Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно-тематический характер, а текст полностью отражать тему, отвечая следующим требованиям:

- актуальность рассматриваемой проблемы;

- обоснованность излагаемых проблем, вопросов, предложений;

- логичность, последовательность и краткость изложения;

- отражение мнения по проблеме реферирующего.

Ссылки по тексту реферата на используемые источники необходимо оформлять в квадратных скобках, указывая номер источника по списку литературы, приведенному в конце работы (например: [2]). Через точку после номера указываются дословно цитируемые предложения автора или страницы его текстов (например: [2. с. 24-25]). Собственные имена авторов в тексте реферата и источники на иностранном языке приводят на языке оригинала. Объем реферата как составной части педагогической практики должен составлять от 15 до 20 машинописных страниц формата А4. Размер шрифта «TimesNewRoman» 14 пт, межстрочный интервал, поля: правое — 10 мм; верхнее, левое и нижнее — 20 мм. Нумерация страниц должна быть сквозной, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставится).

**4.Критерии оценивания результатов выполнения заданий**

**по самостоятельной работе аспирантов**

Критерии оценивания выполненных заданий представлены ***в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине***, который прикреплен к рабочей программе дисциплины, раздел 6 «Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)», в информационной системе Университета.