

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

для обучающихся по организации и проведению практических работ
по дисциплине «**Плановая научно-исследовательская работа**»

для студентов специальности
30.05.01 «Медицинская биохимия»

Предисловие

Материал, получаемый и усваиваемый студентами в ходе прослушивания лекций, самостоятельной работы с учебной и научной литературой, работы с электронными конспектами лекций, закрепляется при выполнении практических работ. Для данной дисциплины разработаны методические указания по выполнению практических работ, которые включают серию работ по различным модулям дисциплины.

Цель цикла практических работ, сопровождающего лекционный курс, – дать знания и представления о методологии новейших направлений науки и практики, интегрирующих потенциал биомедицинского направления.

Цикл практических работ направлен на формирование у студентов представлений о возможностях и уровне медицинского материаловедения, методах и потенциале науки

Теоретический материал, который получают и усваивают студенты на лекциях и в ходе самостоятельной работы с учебной и научной литературой, закрепляется при выполнении практических работ.

3 семестр

Тема № 1. Введение в дисциплину. Методологические основы познания.

Методы научного исследования

Сущность познания, характеристика и классификация познания. Объект и предмет научного познания. Методология научного познания: понятие, классификационные уровни и основные принципы. Эмпирическое познание. Теоретическое познание. Методология и логика научных исследований. Общенаучные методы исследований. Развитие методов науки. Наука как система. Классификация наук.

Контрольные вопросы

1. Дать определение понятия «наука».
2. Дать определение понятия «научное исследование».
3. Дать определение понятия «научное знание».
4. Охарактеризуйте этапы развития научных исследований.
5. Что такое научная проблема и проблемная ситуация?
6. Дайте классификацию наук.

Тема № 2. Планирование НИР

Проблема исследования. Тема научной работы.

Актуальность и новизна исследования. Научная новизна

Контрольные вопросы

1. Дайте определение цели и задачи научного исследования.
2. Обоснуйте требования предъявляемые к научному исследованию.
3. Опишите формы и методы научного исследования.
4. Опишите этапы научно- исследовательской работы.

Тема № 3. Методы научного исследования.

Общие закономерности развития науки

Контрольные вопросы

1. Дать определение научного исследования.
2. Цели и задачи научных исследований их квалификация.
3. Основные требования предъявляемые к научному исследованию.
4. Формы и методы научного исследования.
5. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.
6. Эмпирический уровень исследования и его особенности.

Тема № 4. Особенности исследований в технических науках.

Общие закономерности научного познания. Логические основы аргументации.

Специфика технических исследований. Методы исследований в технических науках. Научная проблема. Гипотезы. Научная теория. Роль эксперимента в научном познании.

Контрольные вопросы

1. Общая характеристика аргументации
2. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств.
3. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях

Тема № 5. Методика и техника оформления результатов исследования. Устное представление научной информации. Защита реферата.

Основы методики оформления научного документа. Последовательность и стиль изложения материала. Структура научного документа. Техника оформления научного документа. Основные требования к оформлению рефератов и научных статей. Виды и формы устных представлений научной информации.

Контрольные вопросы

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Правила оформления научно-исследовательской работы
3. Выбор примерной темы научного исследования.
4. Сбор, анализ и обработка материала по теме научно-исследовательской работы.

Тема № 6. Выбор примерной темы научного исследования.

Сбор, анализ и обработка материала по теме научно-исследовательской работы.

Сбор, анализ и обработка материала по теме научно-исследовательской работы.

Контрольные вопросы

1. Понятие методологии научного исследования.
2. Охарактеризуйте уровни методологии научного исследования.
3. Дать определение понятиям метод, способ и методика.
4. Сущность и общие принципы общенаучной и философской методологии.
5. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.

Тема № 7. Определение предмета, объекта, целей и задач исследования.

Контрольные вопросы

1. Предмет исследования. Что может выступать в качестве предмета исследования.
2. Объект научного исследования.
3. Цель научного исследования.
4. Задача научного исследования

Тема № 8. Виды научных исследований

Контрольные вопросы

1. Этапы процесса внедрения НИР.
2. Эмпирические и теоретические исследования.
3. Что включает в себя общая схема хода научного исследования
4. Как классифицируются научные исследования по характеру решаемых задач
5. Фундаментальные исследования
6. Прикладные исследования.
7. Эффективность научных исследований. Виды эффективности научных исследований. Оценка эффективности исследований.
8. Какой экономический эффект получают от внедрения научно-исследовательских разработок?

4 семестр

Тема № 9. Сбор, анализ и обработка материала по теме научно-исследовательской работы.

Контрольные вопросы

1. Документальные источники информации.
2. Анализ документов.
3. Поиск и накопление научной информации.

4. Электронные формы информационных ресурсов.
5. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение.

Тема № 2. Написание, оформление и защита научных работ.

Контрольные вопросы

1. Общие требования.
2. Нумерация страниц.
3. Иллюстрации.
4. Таблицы
5. Формулы
6. Примечания
7. Приложения
8. Ссылки.
9. Список использованных источников.
10. Перечень основных приложений

Тема № 3. Методология исследований

Контрольные вопросы

1. Логика и методология научных исследований, их роль в истории развития науки
2. Роль философских идей, принципов и методов в обосновании и развитии научного исследования
3. Уровни научного познания
4. Понятие научного метода и научной методологии
5. Классификация научных методов. Философские методы. Общенаучные методы. Методы эмпирического исследования. Методы теоретического исследования. Частнонаучные и дисциплинарные методы. Междисциплинарные методы. Методологические принципы научного исследования

Тема № 4. Информационные ресурсы научно-исследовательской работы

Контрольные вопросы

1. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности.
2. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации.
3. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.

Тема № 5. Статистическая обработка результатов исследования.. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента

Контрольные вопросы

1. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка.
2. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости
3. Теоретические распределения
4. Статистические методы проверки гипотез
5. Понятие о нулевой гипотезе и методах ее проверки. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.
6. Оценка существенности разности выборочных средних по t - распределению Стьюдента.
7. Проверка гипотезы о принадлежности «сомнительной» даты к совокупности.
8. Оценка соответствия между наблюдаемыми и ожидаемыми (теоретическими) распределениями по критерию «хи-квадрат» (χ^2).
9. Оценка различий между дисперсиями по f -распределению Фишера.

Тема № 6. Рецензирование. Подготовка статьи по теме научного исследования

Контрольные вопросы

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Способы написания научного текста.
3. Порядок оформления таблиц, графиков, формул и ссылок.

4. Стиль и язык экономической речи.

Тема № 7. Актуальные исследования в КЛД.

Контрольные вопросы

1. Клиническая лабораторная диагностика. Должностные обязанности врача КЛД.
2. Место лабораторной медицины в системе наук
3. Задачи клинико-лабораторной диагностики
4. Области исследования в клинической лабораторной диагностике
5. Актуальные исследования в КЛД.

5 семестр

Тема № 1. Написание эссе. Демонстрация презентации по теме научного исследования.

Контрольные вопросы

1. Зачем писать научное эссе?
2. Что должно содержаться в тексте научного эссе?
3. Общие рекомендации по составлению структуры эссе.
4. Общие требования к оформлению эссе.

Тема № 2. Работа с источником. Аннотация, реферат, конспект, тезисы, план. Специфика и назначение каждого из видов сохранения информации.

Контрольные вопросы

1. Работа с источником. Аннотация. конспект
2. Работа с источником. Реферат. тезисы, план.
3. Специфика и назначение каждого из видов сохранения информации.
4. Технология работы над рефератом, виды рефератов.
5. Тезирование. План и конспект литературного источника.
6. Взаимоанализ и самоанализ рефератов по учебным предметам. Использование компьютера для хранения информации.

Тема № 3. Актуальные исследования в отечественной медицине.

Контрольные вопросы

1. Специфика научных исследований в медицине.
2. Основные тематики научных исследований за последние 5 лет.
3. Отечественные журналы по медицинским темам.
4. Работы студентов.

Тема № 4. Актуальные исследования в онкологии.

Контрольные вопросы

1. Онкология. Работы в области онкологии за последние 5 лет.
2. Современные научные достижения в онкологии.
3. Отечественные журналы по онкологической тематике.
4. Поиск новых направлений в лечении онкологических заболеваний.

Тема № 5. Оформление формул, табличного и иллюстративного материала.

Контрольные вопросы

1. Общий порядок оформления формул и расчетов
2. Оформление таблиц
3. Оформление рисунков
4. Оформление диаграмм
5. Материалы конференций
6. Электронные ресурсы

Тема № 6. Составление отчета о научно-исследовательской работе

Контрольные вопросы

1. Общие требования к отчету.
2. Структурные элементы отчета о НИР.
3. Содержание отчета.
4. Правила оформления отчета.

5. Реализация результатов НИР.

6 семестр

Тема № 1. Оформление списка использованной литературы

Контрольные вопросы

1. Общие правила формирования списков литературы
2. Отдельные виды изданий в Списке литературы
3. Формирование библиографического описания
4. Составные части документов
5. Перечень сокращений слов и словосочетаний в библиографических записях

Тема № 2. Внедрение научных исследований и их эффективность. Патент.

Контрольные вопросы

1. Патент и порядок его получения.
2. Особенности патентных исследований.
3. Этапы работы при проведении патентных исследований.
4. Интеллектуальная собственность и её защита.

Тема № 3. . Подготовка грантов.

Контрольные вопросы

1. Что такое кейсы и кейс-метод
2. Отличительные особенности кейс-метода
3. Как пишутся кейсы

Тема № 4. Анализ научно-исследовательских работ.

Контрольные вопросы

1. Определение проекта. Его основные характеристики и измерения.
2. История метода проектов.
3. Классификация проектов
4. Элементы проектной деятельности
5. Презентация и защита проекта

Тема № 5.. Подготовка публичного выступления. Публичная защита выполненной работы.

Контрольные вопросы

1. Понятие гранта. Виды грантов.
2. Перечень грантовых направлений.
3. План написания заявки
4. Общие принципы составления бюджета

Тема № 6. Анализ научно-исследовательских работ.

Контрольные вопросы

1. Алгоритм анализа научно-исследовательской работы
2. Этапы анализа научной работы
3. Анализ научной работы: пример

Тема № 7. Подготовка публичного выступления. Публичная защита выполненной работы

Контрольные вопросы

1. Требования к публичной защите работы
2. Композиционные элементы текста публичного доклада
3. Речь к защите проекта
4. Методы подготовки к публичному выступлению.
5. Основы эффективной презентации.

Перечень литературы

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований Электронный ресурс / Асхаков С. И. : учебное пособие. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с.
2. Плановая научно-исследовательская работа **студентов**: учебное пособие (практикум) /

сост.: Е.А. Калиновская, А.С. Кобышева. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2021. 106 с.

3. Челноков, М. Б.; Основы научного творчества Электронный ресурс / Челноков М. Б. : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-8114-3864-8

Перечень дополнительной литературы

1. Основы научных исследований Электронный ресурс. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. - 60 с.

2. Павленко, В. Н.; Учебно-методические пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» Электронный ресурс / Павленко В. Н., Золотых Н. В., Антонова О. В. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 72 с.

3. Пивоварова, О. П.; Основы научных исследований Электронный ресурс : Учебное пособие / О. П. Пивоварова. - Основы научных исследований, 2029-02-28. - Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 159 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0673-1

4. Сафронова, Т. Н.; Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 153 - 159. - ISBN 978-5-7638-3428-4

5. Степанова, Н. Ю.; Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства РФ ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - <http://biblioclub.ru/>.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «**Плановая научно-исследовательская работа**»

для студентов специальности
30.05.01 «Медицинская биохимия»

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов понимания принципов, условий применимости и ограничений в использовании методов

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При выполнении самостоятельного изучения теоретического материала студент должен руководствоваться следующими правилами. За основу рекомендуется брать рабочую программу учебной дисциплины в библиотеке СКФУ. Согласно плану-графику аудиторных занятий и самостоятельной работы, на изучение отдельных тем отводится разное количество часов. Значительная часть самостоятельной работы студента должна отводиться на усвоение полученного на лекции материала по пройденной теме, написании конспекта по заданным теоретическим блокам, поиску дополнительной литературы на базе библиотеки СКФУ и в системе интернет.

Весь охваченный теоретический материал должен быть осмыслен и переработан для более глубокого осмысления полученных данных. Все это поможет в тестировании и подготовке к экзамену.

Методические рекомендации при подготовке к собеседованию

Изучение основных разделов медицинской биохимии заканчивается проведением контрольных занятий, на которых обобщается весь материал по данной части учебной программы.

Собеседование представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной темы.

Целями собеседования являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача собеседования – пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы. На собеседование могут выноситься как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к собеседованию студенту отводится 1-3 недели.

Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта.

Методические рекомендации по подготовке презентаций и докладов

Доклад должен содержать элементы новизны, наряду с фундаментальным аспектом должен быть проведен анализ современного состояния изучаемой проблемы, а также включенность в региональную проблематику.

Доклад должен состоять из введения, теоретической части, заключения, списка литературы и презентации, раскрывающей суть темы в графиках, картинках, схемах, формулах.

Доклад рекомендуется представлять в объеме 1 печатный лист. Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (A4). Текст и другие отпечатанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и затенения. Шрифт Times New Roman, кегель 14. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Между названием главы и названием параграфа этой главы ставится пробел равный

двум интервалам, а название параграфа не должно отделяться от текста этого параграфа пробелом. Названия параграфов отделяются от текста предыдущего параграфа пробелом, равным двум интервалам. Каждая глава, а также введение, выводы, приложения и список использованной литературы начинаются с новой страницы. Слово «Глава» не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1, 2, 3), после которых ставится точка. Слово «параграф» или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах глав, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте работы должны располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке. 4.5. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте.

Перечень литературы

- 1 Асхаков, С. И. Основы научных исследований Электронный ресурс / Асхаков С. И. : учебное пособие. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с.
2. Плановая научно-исследовательская работа **студентов**: учебное пособие (практикум) / сост.: Е.А. Калиновская, А.С. Кобышева. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2021. 106 с.
- 3.Челноков, М. Б.; Основы научного творчества Электронный ресурс / Челноков М. Б. : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-8114-3864-8

Перечень дополнительной литературы

1. Основы научных исследований Электронный ресурс. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. - 60 с.
2. Павленко, В. Н.; Учебно-методические пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» Электронный ресурс / Павленко В. Н., Золотых Н. В., Антонова О. В. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 72 с.
3. Пивоварова, О. П.; Основы научных исследований Электронный ресурс : Учебное пособие / О. П. Пивоварова. - Основы научных исследований, 2029-02-28. - Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 159 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0673-1
4. Сафронова, Т. Н.; Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 168 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 153 - 159. - ISBN 978-5-7638-3428-4
5. Степанова, Н. Ю.; Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства РФ ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 93 с. : табл. - <http://biblioclub.ru/>.