

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2026 17:17:34
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c1b840af0

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра токсикологической химии

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**МДК.01.02. Подготовка и условия проведения количественного
химического анализа**

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**
(код, наименование профессии)

Год набора: 2026

Пермь, 2025 г.

1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой обучающихся всегда находится в центре внимания кафедры.

Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции; при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам; если разобраться в материале не удастся, то необходимо обратиться к преподавателю по завершении лекционных занятий или семинарских (лабораторных) занятиях.

2. Рекомендации по подготовке к семинарам

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного семинарского занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия и отработать задания, определённые для подготовки к семинарскому занятию;
- при подготовке к семинарским занятиям следует использовать не только лекции, но и учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы для опроса по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании;
- в ходе семинарского занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов.

Вопросы для самопроверки

Вопросы для самопроверки по темам 1.1 и 1.2. Организация рабочего места, охрана труда в химической лаборатории. Реактивы, лабораторная посуда.

1. Организация рабочего места в химической лаборатории
2. Требования к охране труда, пожаро- и электробезопасности в химической лаборатории
3. Первая доврачебная медицинская помощь
4. Химические реактивы, квалификация и степень чистоты, входной контроль реактивов
5. Техника обращения с реактивами, правила хранения и использования, утилизация химических реактивов.
6. Вода как реактив, пробоподготовка и способы получения воды для химического анализа.

Вопросы для самопроверки по теме 2.1. Подготовка оборудования, проб, рабочих и вспомогательных растворов для проведения количественного анализа.

1. Подготовка химического оборудования и лабораторной посуды
2. Классификация лабораторной посуды и химического оборудования
3. Обработка посуды
4. Правила работы с химическим оборудованием
5. Пробоподготовка проб образцов к анализу различными химическими и физико-химическими методами

6. Подготовка аналитического оборудования к испытаниям, вспомогательных растворов и реактивов

3. Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия и отработать задания, определённые для подготовки к лабораторному занятию;
- при подготовке к лабораторным занятиям следует использовать не только лекции, но и учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании.

Вопросы для самопроверки

Вопросы для самопроверки по темам 1.1 и 1.2. Организация рабочего места, охрана труда в химической лаборатории. Реактивы, лабораторная посуда.

1. Организация рабочего места в химической лаборатории
2. Требования к охране труда, пожаро- и электробезопасности в химической лаборатории
3. Первая доврачебная медицинская помощь
4. Химические реактивы, документирование процесса движения реактивов, входной контроль реактивов
5. Техника обращения с реактивами, правила хранения и использования, утилизация химических реактивов.
6. Вода как реактив, контроль качеств воды для химического анализа, документирование процесса.

Вопросы для самопроверки по теме 2.1. Подготовка оборудования, проб, рабочих и вспомогательных растворов для проведения количественного анализа.

1. Подготовка химического оборудования и лабораторной посуды
2. Правила работы с химическим оборудованием
3. Пробоподготовка проб образцов, аналитического оборудования, вспомогательных растворов и реактивов к анализу титриметрическими методами
4. Пробоподготовка проб образцов, аналитического оборудования, вспомогательных растворов и реактивов к анализу спектральными (молекулярно-абсорбционными) методами
5. Пробоподготовка проб образцов, аналитического оборудования, вспомогательных растворов и реактивов к анализу спектральными (атомно-абсорбционными) методами
6. Пробоподготовка проб образцов, аналитического оборудования, вспомогательных растворов и реактивов к анализу хроматографическими методами

4. Рекомендации по работе с литературой.

Любая форма самостоятельной работы обучающегося (подготовка к семинарскому занятию, к лабораторному занятию) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

Рекомендации обучающемуся:

- выбранный источник литературы целесообразно внимательно просмотреть; следует ознакомиться с оглавлением, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения; такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях; при работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание, позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию; физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание литературного источника, а выявление системы доказательств, основных выводов. Конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.