Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультетэнергонасыщенных материалов и изделий*

*Инженерный химико-технологический институт*

*Кафедрахимии и технологии органических соединений азота*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

Теории и методы инженерного эксперимента

Специальность 33.05.01 Фармация

Специализация «Промышленная фармация»

Квалификация выпускника провизор

Форма обучения очная

Казань, 2021

Составитель ФОС:

Доцент каф. ХТОСА Баранова Ю.Б.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ХТОСА,

протокол от 11 мая 2021 г. №13.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.З. Гильманов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Китаева

***Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины***

Компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-1.1 Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

УК-1.2 Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций;

УК-1.3 Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индикаторы достижения компетенции** | **Этапы формирования в процессе освоения дисциплины** | **Наименование оценочного средства** |
| **Лекции** | **Практические****занятия** | **Лабораторные занятия** | **Курсовой проект (работа)** |  |
| УК-1.1 | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Контрольная работа, тест, лабораторная работа |
| УК-1.2 | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Контрольная работа, тест, лабораторная работа |
| УК-1.3 | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Тема 1-3 | Не предусмотрено | Контрольная работа, тест, лабораторная работа |

***Перечень оценочных средств по дисциплине***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Оценочные средства*** | ***Кол-во*** | ***Min, баллов*** | ***Max, баллов*** |
| Контрольная работа | 1 | 6 | 14 |
| Тест | 1 | 6 | 14 |
| Лабораторная работа | 6 | 48 | 72 |
| **Итого:** |  | **60** | **100** |

**Перечень оценочных средств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| 1 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 2 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| 3 | Лабораторная работа | Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта.Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования  | Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы |

***Шкала оценивания***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цифровое выражение | Выражение в баллах: | Словесное выражение | Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля: |
| экзамен / зачет с оценкой | зачет |
| 5 | 87 - 100 | Отлично (зачтено) | Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр |
| 4 | 74 - 86 | Хорошо (зачтено) | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |
| 3 | 60 - 73 | Удовлетворительно (зачтено) | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. |
| 2 | Ниже 60 | Неудовлетворительно (не зачтено) | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя. |

**Тест**

Специальность 33.05.01 Фармация

Специализация «Промышленная фармация»

Комплект тестовых заданий

по дисциплине «Теории и методы инженерного эксперимента»

*УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий*

1. **Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:**
**+**работы с файлами
форматирования диска
выключения компьютера
печати на принтере
2. **Для проверки на вирус жесткого диска необходимо иметь:**
защищенную программу
загрузочную программу
файл с антивирусной программой
**+**диск/USB-Flash с антивирусной программой, защищенную от записи
3. **Программа, не являющаяся антивирусной:**
KasperskyAntivirus
**+**Defrag
NortonAntivirus
DrWeb
4. **Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:**
+ИТ автоматизации офиса
+ИТ обработки данных
+ИТ экспертных систем
ИТ поддержки предпринимателя
+ИТ поддержки принятия решения
5. **Инструментарий информационной технологии включает:**
компьютер
компьютерный стол
+программный продукт
+несколько взаимосвязанных программных продуктов
книги
6. **Примеры инструментария информационных технологий:**
+текстовый редактор
+табличный редактор
+графический редактор
+система видеомонтажа
+система управления базами данных
7. **Текстовый процессор входит в состав:**
системного программного обеспечения
систем программирования
операционной системы
+прикладного программного обеспечения
8. **Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:**
работы с изображениями
управления ресурсами ПК при создании документов
+ввода, редактирования и форматирования текстовых данных
автоматического перевода с символических языков в машинные коды
9. **Области, расположенные в верхнем и нижнем поле каждой страницы документа, которые обычно содержат повторяющуюся информацию:**
сноска
+колонтитул
эпиграф
фрагмент
10. **Набор параметров форматирования, который применяется к тексту, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид, одним действием применив сразу всю группу атрибутов форматирования – это:**
+стиль
формат
шаблон
сервис
11. **Команды меню Формат в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:**
сохранение документа
вставку таблицы
вставку рисунка
+выбор параметров абзаца и шрифта
12. **Команды меню Правка в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:**
+вставку объектов из буфера обмена
сохранение документа
вставку таблицы
выбор параметров абзаца и шрифта
13. **Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:**
MicrosoftExcel
+MicrosoftEquation
MicrosoftPowerPoint
MicrosoftAccess
14. **Создание таблиц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:**
+обычном
+разметки
структуры
+Web-документа
схемы документа
15. **К базовым приемам работы с текстами в текстовом процессоре MS Word относятся:**
+создание, сохранение и печать документа
отправка документа по электронной почте
+ввод и редактирование текста
+рецензирование текста
+форматирование текста
16. **К специальным средствам ввода текста в текстовом процессоре MS Word относятся:**
+средства отмены и возврата действий
+расширенный буфер обмена
+автотекст
автосуммирование
+автозамена
17. **К специальным средствам редактирования текста в текстовом процессоре MS Word относятся:**
+режим вставки символов
+режим замены символов
рецензирование
+тезаурус
+автоматизация проверки правописания
18. **В документ MS Word можно вставить:**
+формулы
программы
+таблицы
+диаграммы
+рисунки
19. **Новый макрос можно создать следующими способами:**
+автоматически записать последовательность действий
+вручную написать соответствующую программу на языке VBA
импортировать из другого файла существующий макрос
+импортировать из другого файла существующий макрос и изменить его
+изменить в уже созданный макрос и сохранить под другим именем
20. **Ссылки на ячейки в таблицах MS Word включают:**
+латинские буквы
русские буквы
+арабские цифры
римские цифры
греческие символы
21. **Для вычисления в таблицах MS Word используются формулы, содержащие:**
математические функции
+константы
+встроенные функции
+знаки математических операций
ссылки на блоки текста
22. **Ячейка таблицы MS Excel может содержать:**
рисунок
+текст
+число
+формулу
+дату и время
23. **Ограничение доступа к электронным таблицам может выполняться на уровне:**
+рабочих книг
группы документов
формул
+рабочих листов
+отдельных ячеек
24. **При форматировании диаграммы в табличном процессоре MS Excel можно изменить:**
+тип диаграммы
+исходные данные
+формат легенды
+расположение диаграммы
+формат области построения
25. **Данный способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:**
+постоянное соединение по оптоволоконному каналу
удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
26. **52. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:**
+IP-адрес
Web-сервер
домашнюю web-страницу
доменное имя
27. **Гиперссылки на web — странице могут обеспечить переход:**
только в пределах данной web – страницы
только на web — страницы данного сервера
на любую web — страницу данного региона
+на любую web — страницу любого сервера Интернет
28. **Браузеры являются:**
серверами Интернет
антивирусными программами
трансляторами языка программирования
+средством просмотра web-страниц
29. **Web-страницы имеют расширение:**
\*.txt
+\*.htm
\*.doc
\*.exe
30. **В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:**
только слово
только картинку
любое слово или любую картинку
+слово, группу слов или картинку
31. **Web-страница — это …**
+документ специального формата, опубликованный в Internet
документ, в котором хранится вся информация по сети
документ, в котором хранится информация пользователя
сводка меню программных продуктов
32. **Домен — это …**
единица измерения информации
+часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
название программы, для осуществления связи между компьютерами
название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
33. **Гипертекст — это …**
очень большой текст
текст, набранный на компьютере
текст, в котором используется шрифт большого размера
+структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы **по выделенным меткам**
34. **HTML является:**
средством просмотра Web-страниц
транслятором языка программирования
сервером Интернет
+средством создания Web-страниц
35. **Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:**
проводить видеоконференции
создавать архивы
участвовать в телеконференциях
+«скачивать» необходимые файлы
36. **Для передачи в сети web-страниц используется протокол:**
www
+http
ftp
dns
37. **Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:**
корпоративные
+локальные
+региональные
+глобальные
38. **Каждая поисковая система содержит:**
+поисковый сервер
информационный сервер
администратора
+базу данных
рабочую станцию
39. **Графическим редактором называется программа, предназначенная для:**
создания графического образа текста
редактирования вида и начертания шрифта
**+работы с графическим изображением**
построения диаграмм
40. **Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:**
+точка экрана (пиксель)
объект (прямоугольник, круг и т.д.)
палитра цветов
знакоместо (символ)
41. **Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:**
векторной графики
+растровой графики
трехмерной графики
42. **С помощью графического редактора Paint можно:**
+создавать и редактировать графические изображения
редактировать вид и начертание шрифта
настраивать анимацию графических объектов
строить графики
43. **Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является:**
точка экрана (пиксель)
+объект (линия, круг и т.д.)
палитра цветов
знакоместо (символ)
44. **Палитрами в графическом редакторе являются:**
линия, круг, прямоугольник
карандаш, кисть, ластик
выделение, копирование, вставка
+наборы цветов
45. **Программа AdobePhotoshop предназначена для:**
создания презентаций
создания фильмов
+обработки фотографий
раскрутки сайтов в сети
46. **Современная мультимедиа информация чаще всего распространяется:**
на дискетах
на CD
на DVD
+по сети
47. **Мультимедийная программа обычно требует:**
наличия слабого компьютера
+наличия мощного компьютера
наличия сети компьютеров
+наличия дополнительного оборудования
48. **О программе MS PowerPoint можно сказать, что она:**
предназначена для создания графических файлов
+предназначена для создания презентаций
+является мультимедиа приложением
входит в состав Windows
+входит в состав MS Office
49. **В каждый слайд можно вставить:**
+текст
+звук
программу
+диаграмму
+таблицу
50. **В программе MS PowerPoint анимация применяется:**
+при смене слайдов
+для построения текста
+на входе объекта
+на выходе объекта
до начала презентации

**Критерии оценки**

*К комплекту тестов прилагаются разработанные преподавателем критерии оценки по дисциплине в баллах (в соответствии с положением о БРС).*

*Максимальное количество баллов за тестирование 14, минимальное количество баллов за тестирование 6. Формы заданий: закрытые, открытые, на упорядочение, на соответствие. Тестовые задания содержат теоретические вопросы. Для успешного прохождения тестирования необходимо сдать тест на 6 баллов и более.*

**Контрольная работа**

Специальность 33.05.01 Фармация

Специализация «Промышленная фармация»

**Комплект задания для контрольной работы**

по дисциплине «Теории и методы инженерного эксперимента»

*УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий*

* 1. Какой символ используется для разделения домена и имени файла в URL-адресе?

Ответ: *Символ "/" используется для разделения домена и имени файла в URL-адресе.*

* 1. Что такое протокол передачи данных?

Ответ: *Протокол передачи данных - это набор правил и процедур, которые определяют, как информация передается и обрабатывается в сети компьютеров.*

* 1. Что такое резервное копирование данных?

Ответ: *Резервное копирование данных - это процесс создания копий важных файлов и информации с целью защиты от возможной потери данных.*

* 1. Что такое браузер?

Ответ: *Браузер - это программа, которая позволяет просматривать веб-страницы и взаимодействовать с интернет-ресурсами.*

* 1. Что такое видеокарта (графический адаптер)?

Ответ: *Видеокарта (графический адаптер) - это устройство, которое отвечает за вывод графики на экран компьютера или монитора.*

* 1. Что такое сканер?

Ответ: *Сканер - это устройство, которое используется для создания электронной копии бумажного документа или изображения.*

* 1. Что такое загрузочный диск (загрузочная флешка)?

Ответ: *Загрузочный диск (загрузочная флешка) - это съемное устройство, которое содержит операционную систему и позволяет запускать компьютер с него при необходимости.*

* 1. Что такое почтовый клиент?

Ответ: *Почтовый клиент - это программа или приложение, которое позволяет пользователю отправлять, получать и организовывать электронные письма.*

* 1. Что такое IP-адрес?

Ответ: *IP-адрес (InternetProtocolAddress) - это уникальный числовой идентификатор, который присваивается каждому устройству, подключенному к сети интернет.*

* 1. Что такое операционная система?

Ответ: *Операционная система - это программное обеспечение, которое управляет ресурсами компьютера и обеспечивает взаимодействие пользователя с устройством.*

* 1. Что такое компьютерная сеть?

Ответ: *Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров и устройств, которые связаны между собой для обмена данными и ресурсами.*

* 1. Что такое программное обеспечение?

Ответ: *Программное обеспечение - это набор инструкций и программ, которые позволяют компьютеру выполнять определенные задачи и функции.*

* 1. Что такое компьютер?

Ответ: *Компьютер – это электронное устройство, которое выполняет задачи по обработке информации.*

* 1. Что такое операционная система?

Ответ: *Операционная система - это программное обеспечение, которое управляет работой компьютера и позволяет запускать приложения.*

* 1. Какие устройства ввода вы знаете?

Ответ: *Примеры устройств ввода: клавиатура, мышь, сканер.*

* 1. Какие устройства вывода вы знаете?

Ответ: *Примеры устройств вывода: монитор, принтер, динамики.*

* 1. Что такое интернет?

Ответ: *Интернет - это глобальная сеть компьютеров, которая позволяет обмениваться информацией и использовать онлайн-сервисы*.

* 1. Какие функции выполняет веб-браузер?

Ответ: *Веб-браузер используется для просмотра веб-страниц, поиска информации и доступа к различным онлайн-ресурсам.*

* 1. Что такое электронная почта?

Ответ: *Электронная почта - это способ обмена сообщениями и файлами через интернет с использованием электронных адресов.*

* 1. Что такое вирус компьютера?

Ответ: *Вирус компьютера - это вредоносная программа, которая может нанести ущерб компьютеру или украсть конфиденциальную информацию.*

* 1. Как называется место на жестком диске, где можно хранить файлы?

Ответ: *Место на жестком диске, где можно хранить файлы, называется папкой или директорией.*

* 1. Что такое URL-адрес?

Ответ: *URL-адрес - это адрес веб-страницы или ресурса в интернете.*

* 1. Что такое программное обеспечение?

Ответ: *Программное обеспечение - это набор программ, которые позволяют компьютеру выполнять определенные задачи.*

* 1. Как называется язык программирования, используемый для создания веб-страниц?

Ответ: *Язык программирования, используемый для создания веб-страниц, называется HTML (HyperTextMarkupLanguage).*

* 1. Что такое база данных?

Ответ: *База данных - это структурированная коллекция данных, которая хранится и обрабатывается с помощью специального программного обеспечения.*

* 1. Что такое Wi-Fi?

Ответ: *Wi-Fi- это технология беспроводной связи, позволяющая подключаться к интернету без использования проводов.*

* 1. Как называется основной рабочий файл компьютера, где хранятся данные и программы?

Ответ: *Основной рабочий файл компьютера, где хранятся данные и программы, называется жесткий диск.*

* 1. Что такое веб-сервер?

Ответ: *Веб-сервер - это компьютер, который хранит и обрабатывает веб-страницы и предоставляет их пользователям по запросу.*

* 1. Что такое электронная таблица?

Ответ: *Электронная таблица - это программа, которая позволяет создавать и анализировать данные в виде таблицы.*

* 1. Какая клавиша на клавиатуре используется для создания пробела?

Ответ: *Для создания пробела используется клавиша "Пробел" на клавиатуре.*

* 1. Что такое антивирусное программное обеспечение?

Ответ: *Антивирусное программное обеспечение - это программа, которая помогает защитить компьютер от вредоносных программ и вирусов.*

* 1. Что такое браузерный кэш?

Ответ: *Браузерный кэш - это временное хранилище файлов, которое используется браузером для быстрого доступа к веб-страницам.*

* 1. Что такое аппаратное обеспечение?

Ответ: *Аппаратное обеспечение - это физические компоненты компьютера, такие как процессор, память, жесткий диск и другие устройства.*

* 1. Что такое социальные сети?

Ответ: *Социальные сети - это онлайн-платформы, которые позволяют людям общаться, делиться информацией и устанавливать контакты друг с другом.*

* 1. Что такое электронная подпись?

Ответ: *Электронная подпись - это электронный аналог обычной подписи, используемой для подтверждения авторства и целостности документа*.

* 1. Как называется программа, которая позволяет создавать и редактировать текстовые документы?

Ответ: *Программа, которая позволяет создавать и редактировать текстовые документы, называется текстовым редактором.*

* 1. Что такое фотоформат JPEG?

Ответ: *JPEG (JointPhotographicExpertsGroup) - это формат сжатия изображений, который позволяет уменьшить размер файла, сохраняя при этом достаточно хорошее качество изображения.*

* 1. Что такое бэкап (резервная копия)?

Ответ: *Бэкап или резервная копия - это копия данных, которая создается для защиты от потери информации в случае сбоя системы или случайного удаления файлов.*

* 1. Что такое URL-адрес?

Ответ: *URL (UniformResourceLocator) - это адрес, который указывает на конкретный ресурс в интернете, такой как веб-страница, изображение или видео.*

* 1. Что такое программа обработки текста?

Ответ: *Программа обработки текста - это приложение, которое позволяет создавать, редактировать и форматировать текстовые документы, такие как письма, отчеты или эссе.*

* 1. Что такое браузерный плагин?

Ответ: *Браузерный плагин - это дополнительный модуль, который добавляет дополнительные функции и возможности к веб-браузеру, например, блокировку рекламы или воспроизведение мультимедиа.*

* 1. Что такое электронная коммерция (e-commerce)?

Ответ: *Электронная коммерция (e-commerce) - это процесс покупки и продажи товаров и услуг через интернет, обычно с использованием веб-сайтов или онлайн-платформ.*

* 1. Что такое локальная сеть (LAN)?

Ответ: *Локальная сеть (LAN) - это сеть, которая соединяет компьютеры и устройства внутри ограниченной области, например, в доме, офисе или школе, для обмена данными и ресурсами.*

* 1. Что такое URL-адрес?

Ответ: *URL (UniformResourceLocator) - это адрес, который указывает на конкретный ресурс в интернете, такой как веб-страница, изображение или видео.*

* 1. Что такое оперативная память (RAM)?

Ответ: *Оперативная память (RAM) - это тип памяти компьютера, которая используется для временного хранения данных и выполнения программ.*

* 1. Что такое электронная таблица?

Ответ: *Электронная таблица - это приложение, которое позволяет создавать, организовывать и анализировать данные в виде таблицы с ячейками, строками и столбцами.*

* 1. Что такое процессор (Центральный процессор)?

Ответ: *Процессор (Центральный процессор) - это основной компонент компьютера, который выполняет вычисления и управляет выполнением программ.*

* 1. Что такое мобильное приложение?

Ответ: *Мобильное приложение - это программа, которая разработана для использования на мобильных устройствах, таких как смартфоны или планшеты.*

* 1. Что такое облачное хранилище (CloudStorage)?

Ответ: *Облачное хранилище (CloudStorage) - это сервис, который позволяет хранить и синхронизировать данные через интернет на удаленных серверах.*

* 1. Что такое электронная сигнатура?

Ответ: *Электронная сигнатура - это электронный аналог обычной подписи, который используется для проверки авторства и целостности электронных документов*.

**Критерии оценки**

*К комплекту заданий для контрольной работы прилагаются разработанные преподавателем критерии оценки по дисциплине в баллах (в соответствии с положением о БРС).*

*Например, максимальный балл за контрольную работу составляет 14, минимальный балл 6. Из них:*

*задание 1 – max 7 балла; min – 3 балла;*

*задание 2 – max 7 балла; min – 3 балла;*

*Для того чтобы контрольная работа считалась сданной, необходимо написать ее на 6 баллов и выше. При повторном переписывании контрольной в итоговый рейтинг идет средний балл по всем попыткам.*

**Лабораторная работа**

 Учебным планом по специальности 33.05.01 Фармация для обучающихся предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Теории и методы инженерного эксперимента».

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованных помещениях с применением необходимых средств обучения: компьютерной техники, методических пособий. Целью проведения лабораторных занятий является освоение приёмов использования основных информационных технологий, применяющихся в научно-исследовательской деятельности, моделировании химико-технологических процессов и при проектировании производств отрасли

**Лабораторная работа№1.** Приведение в соответствии с ГОСТом текста электронного документа с использованием всех возможностей тестового редактора Word.

1. Приемы задания исходных данных для набора и редактирования текстовых файлов тестового редактора Word

2. Основной инструментарийWord. Особенности его использования.

3. Работа с большими объемами текста с помощью тестового редактора.

4. Особенности работы с таблицами, преобразование текста в таблицу и обратно, рисунками, объектами.

**Лабораторная работа№2.** Основные понятия и приемы работы в среде Excel. Приоритеты работы в табличном процессоре вычисления

1. Основной инструментарий средыMSExcel:

2. Правила представления арифметических формул. Использование функций в MSExcel

3. Правила представления числовых функций.

4. Как применять логические формулы, их отличие от арифметических формул.

**Лабораторная работа№3.** Проектирование расчетов в среде Excel.

1. Как правильно расположить данные в рабочей книге.

2. Как присвоить имена.

3. Развитие расчетов на странице и исследование зависимостей.

4. Сообщения об ошибочных данных и защита листа

**Лабораторная работа№4.** Работа в химическом редакторе

1. Какие возможности содержит в себе программа химического редактора.

2. Как нарисовать формулу или рисунок и сделать подпись на различных языках.

3. Как пользоваться библиотекой встроенных формул.

4. Как правильно импортировать информацию из химического редактора.

**Лабораторная работа№5.** Итоговые функции. Обработка базы данных

1. Какие функции называются итоговыми, почему, перечислите их.

2. Рассмотреть вычисления итоговых функций на примере обработки данных

3. Как с помощью итоговых функций работать с «пакетом анализа».

4. Присвоение имен. Локальные и глобальные имена. Случайные числа.

**Лабораторная работа№6**Матричные операции. Дифференциальные исчисления

1. Как производить простые операции с матрицами сложение (вычитание). Вычисление определителя матрицы.

2. Матрицы: умножение на число, перемножение, транспонирование, вычисление обратной матрицы.

3. Дифференциальное исчисление методом Эйлера.

4. Вычисление определенных интегралов.

**Критерии оценки лабораторных работ**

При подготовке к лабораторной работе по дисциплине «Основы контроля качества химико-фармацевтических препаратов» в 5 семестре студент должен выполнить следующие виды работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Минимальный балл** | **Максимальный балл** |
| Самостоятельная проработка теоретического материала к лабораторной работе | 2 | 3 |
| Выполнение необходимого задания | 2 | 3 |
| Обработка результатов  | 2 | 3 |
| Анализ полученных результатов и вывод по работе | 2 | 3 |
| **ИТОГО :** | **8** | **12** |

Таким образом, каждая лабораторная работа оценивается минимум в 8 баллов, максимум в 12 баллов. После выполнения всех работ рассчитывается итоговый балл по данному оценочному средству, как сумма по всем лабораторным работам.