

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра ботаники и физиологии растений
Дисциплина «Биологически активные вещества в фармакологии и
косметологии»
Направление подготовки: 06.03.01 – Биология

Тематический план

Тема 1. Введение.

Тема 2. Характеристика биологически активных веществ.

Тема 3. Характеристика сырья для производства косметических средств.

Тема 4. Практическое использование биологически активных соединений.

Расчет БРС по дисциплине

Текущий контроль:

Тестирование по теме «Характеристика биологически активных веществ» – 30 баллов.

Презентация по теме «Характеристика сырья для производства косметических средств» – 10 баллов.

Контрольная работа по теме «Практическое использование биологически активных соединений» – 5 баллов.

Оформление результатов лабораторных работ – 5 баллов.

Итого: $30+10+5+5=50$ баллов.

Промежуточная аттестация – экзамен.

Экзамен – 50 баллов.

Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: $50+50=100$ баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для экзамена:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно

Оценочные средства текущего контроля

Тестирование

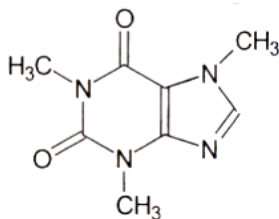
Тема: «Характеристика биологически активных веществ».

Примерные вопросы к тестированию:

1. Продуктами вторичного метаболизма являются
 - а) каротиноиды;
 - б) белки;

- в) углеводы;
 - г) витамины.
2. Шалфей лекарственный листья содержат биологически активные соединения
- а) эфирные масла;
 - б) сердечные гликозиды;
 - в) антрагликозиды;
 - г) полисахариды.
3. Укажите растения, содержащие кумарины:
- а) смоковница обыкновенная (инжир), пастернак посевной;
 - б) донник лекарственный, укроп пахучий;
 - в) толокнянка, брусника, папоротник мужской;
 - г) родиола розовая, пион уклоняющийся.
4. Присутствие флавоноидов в сырье можно доказать реакцией с:
- а) хиноидом;
 - б) хлоридом алюминия;
 - в) «лактонная проба»;
 - г) фосфорномолибденовой кислотой.
5. К производным тропана относится алкалоид:
- а) колхицин;
 - б) капсаицин;
 - в) скопаламин;
 - г) эфедрин.
6. В сырье алкалоиды обычно присутствуют в виде:
- а) оснований;
 - б) солей;
 - в) комплексов с белками;
 - г) комплексов с липидами.
7. Назовите аминокислоту, из которой синтезируются индольные алкалоиды:
- а) тирозин;
 - б) фенилаланин;
 - в) триптофан;
 - г) треонин.
8. Гликозиды, содержащиеся в живом растении, называются
- а) первичными;
 - б) вторичными;
 - в) третичными;
 - г) четвертичными.

9. Для приведенной химической структуры выберите название вещества (1-4) и соответствующую классификационную группу (а-г), к которой относится данное соединение:



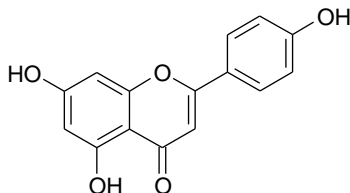
Вещество

1. Диосгенин
2. Кофеин
3. Кверцетин
4. Атропин

Химическая группа

- а) Эфирные масла
- б) Флавоноиды
- в) Сапонины
- г) Алкалоиды

10. Для приведенной химической структуры выберите название вещества (1-4) и соответствующую классификационную группу (а-г), к которой относится данное соединение:



Вещество

1. Апигенин
2. Нарингенин
3. Кверцетин
4. Кемпферол

Химическая группа

- а) Флаваноны
- б) Флавоноиды
- в) Флавоны
- г) Флавонолы

Презентация

Тема: «Характеристика сырья для производства косметических средств».

Вопросы к презентации:

1. Получение лекарственных веществ – природные сырьевые материалы растительного, животного и минерального происхождения.
2. Экстракты лекарственных растений, используемые в фитотерапии и фитокосметике.
3. Уф-фильтры. Производные коричных кислот.
4. Антиоксиданты в косметических препаратах.
5. Красители для кожи (татуировки).

6. Применение кумаринов в косметике.
7. Красители, входящие в краски для волос.
8. Флавоноиды как натуральные красители.
9. Косметические свойства флавоноидов.
10. Биологически активные вещества в составе косметических средств.
11. Химические вещества используемые в пиллингах.
12. Питающая косметика. Основные компоненты входящие в ее состав.
13. Увлажняющая косметика. Гиалуроновая кислота.
14. БАды.
15. Феромоны.
16. Продукция для ванн.
17. Косметика для мужской кожи.
18. Крема для кожи 40+.
19. Гомеопатические препараты.
20. БАВ CO₂-экстрактов из растительного сырья.

Контрольная работа

Тема: «Практическое использование биологически активных соединений».

Вопросы к контрольной работе:

1. Методы качественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.
2. Методы количественного анализа биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.
3. Методы экстракции биологически активных веществ.
4. Медико-биологическое значение лекарственного сырья животного происхождения для фармакологии и косметологии.
5. Применение лекарственных растений и лекарственного растительного сырья в фармакологии
6. Применение лекарственных растений и лекарственного растительного сырья в косметической практике
7. Классификация биологически активных добавок.
8. Функциональная роль БАД для организма человека.
9. Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии.
10. Фитопрепараты.

Оформление результатов лабораторных работ

Результаты исследований лабораторных работ оформляются в виде рабочей тетради, которая должна отвечать следующим критериям:

- на титульном листе рабочей тетради указывается предмет, курс, группа, подгруппа, фамилия, имя, отчество студента;
- в рабочей тетради студенты дают письменные ответы на контрольные вопросы по изучаемой теме;
- каждая работа нумеруются в соответствии с методическими указаниями, указывается дата выполнения работы;
- при оформлении лабораторного занятия в рабочей тетради указывается название темы, цель и принцип метода, кратко характеризуется ход эксперимента и объект исследования;

- результаты опытов фиксируются в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также в виде таблиц. Примеры числовых расчетов приводятся с указанием размерности величин;
- в конце каждой работы делаются выводы или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

Каждая выполненная работа должна быть «защищена» студентом.

Для защиты лабораторной работы каждый студент должен:

- представить оформленную рабочую тетрадь с рисунками, таблицами, выводами по темам проведенных лабораторных работ;
- ответить на вопросы преподавателя о порядке выполнения лабораторной работы и на вопросы по теоретической части, касающейся данной лабораторной работы.

Замечания, на которые указал преподаватель в ходе проверок рабочей тетради, должны быть исправлены, а рабочая тетрадь зачтена преподавателем до экзамена.

Оценочные средства промежуточной аттестации

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Предмет, цели и задачи курса "Биологически активные вещества в фармакологии и косметологии". Связь с другими науками.
2. Принципы классификации биологически активных веществ лекарственных растений.
3. Характеристика биологически активных веществ растительного и животного происхождения.
4. Вещества первичного обмена – витамины, полисахариды, жиры и жирные масла.
5. Вещества вторичного метаболизма – терпеноиды, фенольные соединения, алкалоиды.
6. Биологически активные вещества животного происхождения. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Яды змей. Панты пятнистого оленя. Речная губка (бадяга). Пиявки. Мумие.
7. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья для получения биологически активных веществ.
8. Биологически активные и вспомогательные вещества, используемые при изготовлении косметических средств.
9. Анализ лекарственных растений, применяемых в косметологии.
10. Классификация косметических средств.
11. Методы выделения биологически активных компонентов для нужд косметологии и фармакологии.
12. Качественное и количественное определение биологически активных веществ.
13. Основные пути практического использования и применение в медицине.
14. Биологически активные добавки к пище (БАДы).
15. Представление о гомеопатических препаратах.
16. Фитопрепараты.

