

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет \_\_\_\_\_ аграрных технологий \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_ технология производства с/х продукции \_\_\_\_\_  
(наименование выпускающей кафедры)

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

дисциплине «Эфиромасличные культуры» для обучающихся всех форм  
обучения направления подготовки 35.03.04., 35.04.04. «Агрономия»

(шифр, наименование специальности (направления подготовки))

Майкоп, 2019

УДК 633.8(07)  
ББК 42.14  
Т 36

Составитель: канд. биол. наук, доцент Ж. А. Шаова

Тестовые задания составлены на основе ГОС ВПО и учебного плана ФГБОУ  
ВО «МГТУ» по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия \_\_\_\_\_

ФОС утвержден на заседании выпускающей кафедры

## Комплект тестов

По дисциплине Возделывание и использование эфиромасличных, пряновкусовых и лекарственных культур  
(наименование дисциплины)

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление студентов факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу микробиология и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

### **I. Установить правильную последовательность расположения объектов.**

Задания на обнаружение правильной последовательности студентами используется для проверки усвоения и выявления приоритетов, оценочных суждений.

### **II. Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Студенту предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце пособия.

Данные тесты по дисциплине будут способствовать лучшему усвоению теоретических и практических знаний студентами, повышению качества подготовки специалистов в области агрономии

### **Система оценок**

1. Индивидуальная балльная оценка:
  - оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;
  - оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
  - оценка «удовлетворительно» - не менее 51%;
  - оценка «неудовлетворительно» — если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.
2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:
  - процент студентов, правильно выполнивших задание;
  - процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.

Преподаватель \_\_\_\_\_

Шаова Ж.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019\_\_ г.

# УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

## Тестовые задания

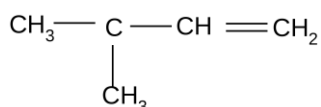
### I. Выберите один правильный ответ

#### 1. Выберите наиболее правильное определение

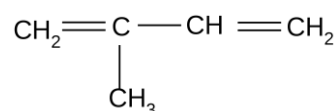
1. Кислотное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для восстановления свободных кислот, содержащихся в исследуемом веществе.
2. Кислотное число – это количество миллилитров едкого кали, необходимого для нейтрализации свободных кислот, содержащихся в 1 г исследуемого вещества.
3. Кислотное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для нейтрализации свободных кислот, содержащихся в 1 грамме исследуемого вещества.
4. Кислотное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для диссоциации эфиров, содержащихся в 1 грамме исследуемого вещества.

#### 2. Структурной единицей терпеноидов является:

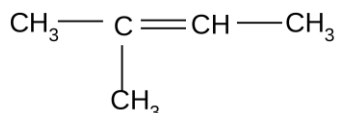
1.



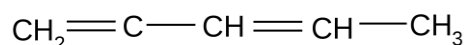
2.



3.



4.



#### 3. К экзогенным образованиям для накопления эфирного масла относится:

1. вместилища
2. железки
3. секреторные клетки
4. секреторные ходы

#### 4. Вместилища с эфирным маслом на микропрепарате можно определить с помощью реактива:

1. бензидил
2.  $\alpha$ -нафтол
3. судан III
4. фуксин

#### 5. Показатель преломления эфирного масла определяют на приборе, который называется:

1. поляриметр
2. рефрактометр
3. хроматограф
4. полярограф

#### 6. При определении эфирного числа получены следующие данные:

- масса навески эфирного масла – 2 г;
  - объем  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , пошедший на титрование избытка едкого кали - 14 мл;
  - объем  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , пошедший на титрование в контрольном опыте - 20 мл.
- Эфирное число при этом составило:

1. 72,35
2. 50,75
3. 82,55
4. 84,15

**7. Эфиромасличное сырье сушат при температуре:**

1. 50 – 60° С
2. 40 – 50° С
3. 35 – 55° С
4. 30 – 40° С

**8. При определении кислотного числа получены следующие данные:**

- масса навески эфирного масла – 3 г;
- объем едкого натра пошедшего на титрование – 1,2 мл.

Кислотное число при этом составило:

1. 0,432
2. 2,244
3. 4,026
4. 2,422

**9. На каком методе получения эфирных масел основано их количественное определение в лекарственном растительном сырье?**

1. растворение в органических растворителях с последующей отгонкой растворителя
2. анфлераж
3. перегонка с водяным паром
4. поглощение адсорбентом.

**10. Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье проводят 1 раз в:**

1. 6 мес.
2. 18 мес.
3. 12 мес.
4. 24 мес.

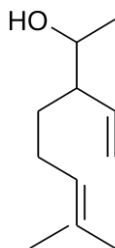
**11. Для количественного содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье (3 метод) в качестве дополнительного вещества используют**

1. декаин
2. декалин
3. депросан
4. деклофенак

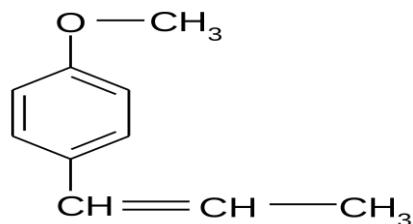
**Среди представленных структурных формул БАВ выберите следующие формулы**

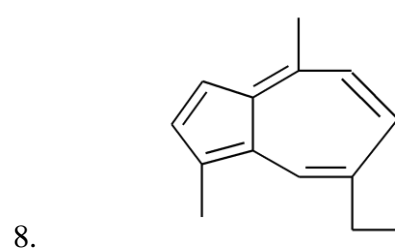
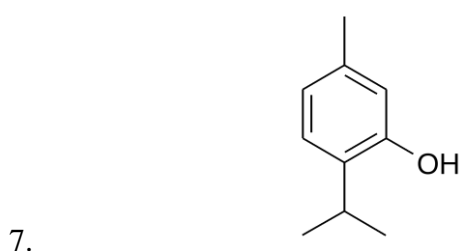
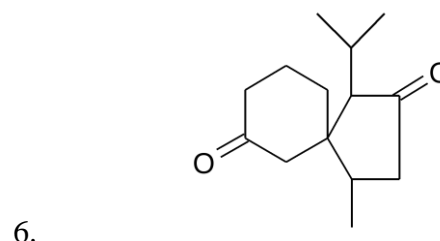
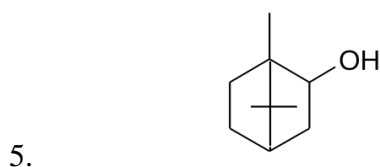
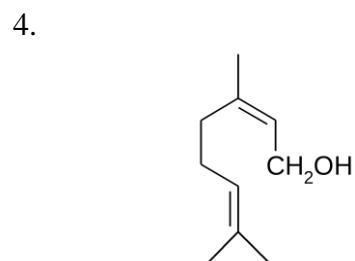
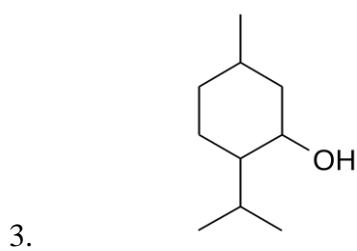
12. Гераниола
13. Ментола
14. Анетола
15. Хамазулена

1.



2.





**16. При использовании метода 2 количественное содержание эфирного масла в лекарственном растительном сырье определяют прибором**

1. Клевенджера
2. Майера
3. Гинзберга
4. Розенгейма

**17. Верно ли данное высказывание**

Пониженная плотность эфирного масла может свидетельствовать о высоком содержании кислородных соединений.

- 1 – да
- 2 – нет

**18. Эфирное масло имеет следующие характеристики:**

\ -плотностью 0,963;

-при длительном нагревании до 100° С подвергается изменению

-эмульсии с водой не образует.

Каким методом нужно воспользоваться для его количественного определения в лекарственном растительном сырье?

1. Метод 1
2. Метод 2
3. Метод 3

**19. Определите процентное содержание эфирного масла в растительном сырье:**

если из 25 г лекарственного растительного сырья (при влажности сырья 14%) методом 1 было получено 5 мл эфирного масла.

1. 24,5%
2. 13,46%
3. 23,25%
4. 25,23%

**20. Выберите наиболее правильное определение**

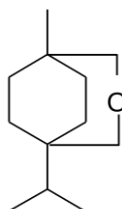
1. Эфирное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для нейтрализации свободных кислот, содержащихся в 1 г исследуемого вещества.
  2. Эфирное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для омыления свободных кислот, содержащихся в 1 г. исследуемого вещества.
  3. Эфирное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для образования сложных эфиров в 1 грамме исследуемого вещества.
  4. Эфирное число – это количество миллиграммов едкого кали, необходимого для омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 грамме исследуемого вещества.
- 21. Среди представленных формул найдите общую формулу сесквитерпенов**
1.  $C_{20}H_{32}$
  2.  $C_{10}H_{26}$
  3.  $C_{15}H_{24}$
  4.  $C_{15}H_{28}$
- 22. К эндогенным образованиям для накопления эфирного масла относится:**
1. железистые волоски
  2. железки
  3. секреторные каналы
  4. железистые пятна
- 23. Угол вращения плоскости поляризации определяют на приборе, который называется:**
1. поляриметр
  2. рефрактометр
  3. хроматограф
  4. полярограф
- 24. Примесь спирта в эфирном масле можно определить с помощью следующего вещества:**
1. судан III
  2. фуксин
  3. иридан
  4. фуксидин
- 25. При определении эфирного числа получены следующие данные:**
- масса навески эфирного масла – 2 г
  - объем  $H_2SO_4$ , пошедшей на титрование избытка едкого кали - 17 мл.
  - объем  $H_2SO_4$ , пошедшей на титрование в контрольном опыте - 20 мл.
1. 42,075
  2. 20,075
  3. 37,555
  4. 40,705
- 26. При определении кислотного числа получены следующие данные:**
- масса навески эфирного масла – 3 г
  - объем едкого натра пошедшего на титрование – 0,6 мл
- Кислотное число при этом составило:
1. 0,326
  2. 1,122
  3. 2,424
  4. 1,242
- 27. Верно ли данное высказывание**
- Высокое кислотное число говорит о повышенном содержании сложных эфиров.**
1. верно
  2. неверно.
- 28. Для медицинских целей эфирное масло из лекарственного растительного сырья получают...**

1. прессованием
2. экстракцией жирным маслом
3. перегонкой с водяным паром
4. экстракцией 70% спиртом

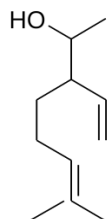
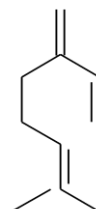
**Среди представленных структурных формул БАВ выберите следующие формулы:**

29. линалоол
30. цинеол
31. тимол
32. акорон

1.

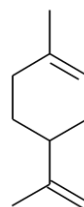


2.



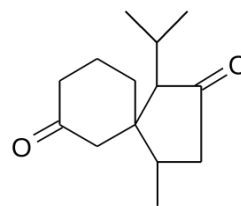
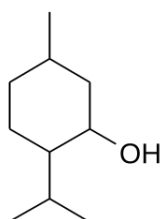
3.

4.



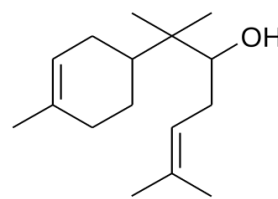
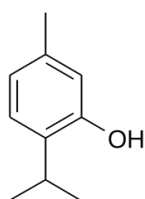
5.

6.



7.

8.



**33. Какой закон физической химии объясняет возможность перегонки эфирного масла с водяным паром при температуре ниже 100°C?**

1. Вант - Гоффа
2. Бойля
3. Рауля
4. Гей – Люсса

**34. При использовании метода 1 количественное содержание эфирного масла в лекарственном растительном сырье определяют прибором:**

1. Клевенджера
2. Майера



3. Гинзберга
4. Розенгейма

**35. Каким методом нужно воспользоваться для количественного определения эфирного масла в растительном сырье, если оно имеет следующие характеристики:**  
-плотностью – 1,095;  
-не изменяет свою структуру при длительном нагревании при температуре около 100°C;  
-не образует эмульсии с водой

1. метод 1
2. метод 2
3. метод 3

**36. Определите процентное содержание эфирного масла в растительном сырье, если:** из 20 г лекарственного растительного сырья методом 3 было получено 5,45 мл смеси эфирного масла и декалина (объем декалина, внесенного предварительно в приемник - 0,45 мл). Влажность сырья 14%.

1. 31,69
2. 26,74
3. 29,07
4. 20,57

**37. Количественное определение содержания эфирного масла в сырье проводят...**

1. прессованием
2. перегонкой с водяным паром
3. кислотнo-основным титрованием
4. спектрофотометрически

**38. При взбалтывании в пробирке 1 мл эфирного масла с 10 мл 96 % спирта не должно быть помутнения. Так определяют возможную примесь...**

1. жирного и минерального масла
2. механические примеси
3. воды
4. этилового спирта

**39. Несколько капель эфирного масла наносят на воду, налитую на часовое стекло. Результат наблюдают на черном фоне. Так определяют возможное присутствие...**

1. минерального масла
2. механической примеси
3. жирного масла
4. этилового спирта

**40. Укажите местообитание вахты трехлистной**

1. По травянистым и моховым болотам
2. На лугах
3. В сырых широколиственных лесах
4. По пустырям и обочинам дорог

**41. Трава душицы хранится как**

1. сильно действующее и ядовитое сырье
2. эфиромасличное сырье
3. плоды и ягоды
4. сырье общего хранения

**42. Куски корней длиной 2 – 15 см, толщиной от 0,3 до 3 см, простые или маловетвистые, продольно-морщинистые, иногда спирально перекрученные, плотные. В центре корня небольшая желтая или желтовато-бурая древесина, окруженная широкой серовато-белой корой в которой заметны под лупой концентрические тонкие пояса млечников. Дано описание сырья...**

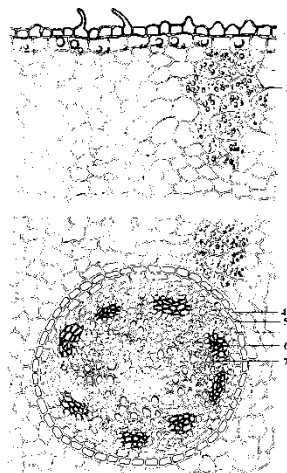
1. аира
2. одуванчика
3. валерианы
4. девясила.

**43. Побеги багульника болотного заготавливают от растений**

1. дикорастущих
2. культивируемых
3. дикорастущих и культивируемых
4. поступают по импорту

**44. На рисунке изображена микроскопия...**

1. к. одуванчика
2. к. девясила
3. к. валерианы
4. к. аира.



**45. Траву тимьяна ползучего заготавливают от растений...**

1. культивируемых
2. дикорастущих
3. поступают по импорту
4. дикорастущих и культивируемых

**46. Эфирное масло в плодах аниса локализуется в...**

1. железках
2. канальцах
3. вместилищах
4. железистых волосках.

**47. Для микроскопии листа мяты перечной характерно наличие**

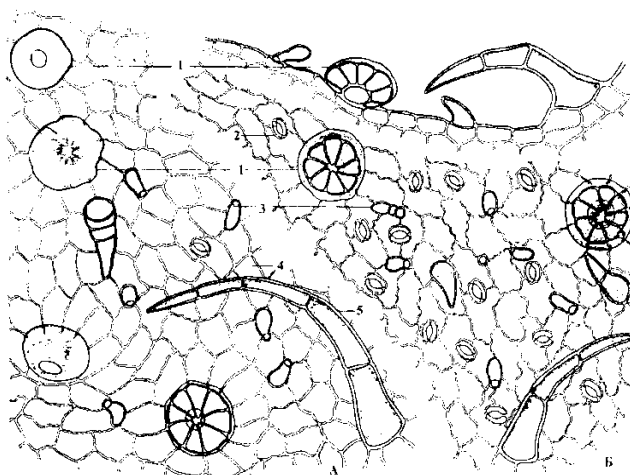
1. друз оксалата кальция
2. млечников
3. секреторных ходов
4. круглых железок

**48. Листья эвкалипта хранятся как...**

1. сильнодействующее и ядовитое сырье
2. эфирномасличное сырье
3. плоды и ягоды
4. сырье общего хранения

**49. На рисунке изображена микроскопия...**

1. л. тысячелистника
2. л. вахты
3. л. полыни
4. л. мяты



**50. При макроскопическом анализе листьев мяты перечной наибольшее диагностическое значение имеет...**

1. размер листовой пластинки
2. характерный запах
3. цвет листьев при дневном освещении
4. изрезанность листа

**51. У арники горной в качестве сырья используют...**

1. плоды
2. корни
3. цветки
4. траву

**52. Туйон и туйол являются компонентами эфирного масла...**

1. аира болотного;
2. душицы обыкновенной;
3. полыни горькой;
4. ромашки аптечной.

**53. Аир болотный относится к семейству**

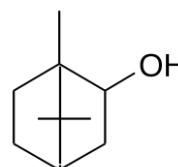
1. Asteraceae
2. Agaceae
3. Apiaceae
4. Asparagaceae.

**54. Ромашка аптечная произрастает**

1. на Крайнем Севере
2. в Южной Америке
3. на Дальнем Востоке
4. на Юге Европейской части РФ

**55. Соединение, изображенное на рисунке относится к группе**

1. алифатических сесквитерпенов
2. моноциклических сесквитерпенов
3. моноциклических монотерпенов
4. бициклических монотерпенов



**56. Местообитание багульника болотного:**

1. на поверхности сфагновых болот
2. на песках
3. как сорняк на полях и огородах
4. на высокогорных лугах

**57. Сырьем у трилистника водяного являются**

1. корневища с корнями
2. корни
3. листья
4. цветки.

**58. Багульник болотный относится к семейству**

1. Lamiaceae
2. Agaceae
3. Asteraceae
4. Ericaceae

**59. Возможной примесью при заготовке травы полыни горькой может быть**

1. чернобыльник
2. зопник
3. грыжник
4. посконник

**60. Мятное масло получают...**

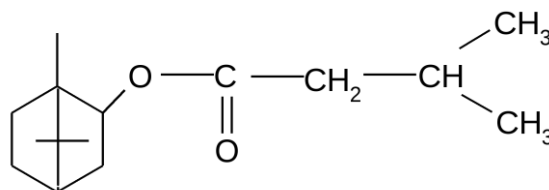
1. прессованием
2. экстракцией органическими растворителями
3. экстракцией сжиженным газом
4. перегонкой с водяным паром

**61. В состав эфирного масла эвкалипта входит...**

1. ментол
2. цинеол
3. борнилизовалерианат
4. тимол

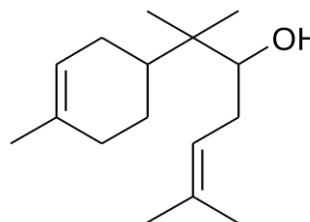
**62. Данное соединение является главным компонентом эфирного масла...**

1. плодов тмина
2. цветков ромашки
3. корневищ с корнями валерианы
4. плодов фенхеля



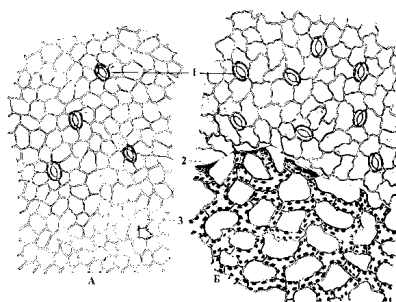
**63. Соединение, изображенное на рисунке относится к группе...**

1. моноциклических монотерпенов
2. бициклических монотерпенов
3. алифатических монотерпенов
4. алифатических сесквитерпенов



**64. На рисунке изображена микроскопия...**

1. л. мяты
2. л. вахты
3. л. тысячелистника
4. л. полыни горькой



**65. Плоды можжевельника применяются как...**

1. отхаркивающее
2. ветрогонное
3. седативное
4. мочегонное

**66. Листья шалфея лекарственного заготавливаются от растений...**

1. дикорастущих;
2. культивируемых;
3. дикорастущих и культивируемых.

**67. Лекарственное растительное сырье «Heiba» заготавливается от**

1. *Origanum vulgare* L.;
2. *Origanum tyttanthum* G.;
3. *Origanum micrantha* Z.;
4. *Origanum pannonica* Z..

**68. Особенности первичной обработки корневищ с корнями валерианы:**

1. тщательно промывают в проточной воде;
2. не моют в воде;
3. моют, подвяливают в кучах под навесом 3-5 дней;
4. не моют, отбрасывают мелкие корни.

**69. Препарат «Хлорофиллипт» получают из...**

1. л. мяты
2. л. эвкалипта
3. л. шалфея
4. л. вахты трехлистной

**70. Отхаркивающим действием обладают...**

1. листья шалфея
2. трава душицы
3. цветки календулы
4. листья мяты.

**71. Траву тимьяна ползучего стандартизуют по содержанию...**

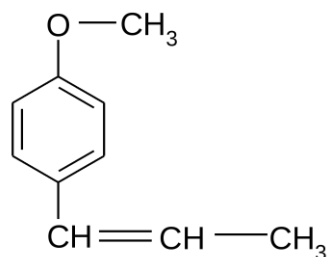
1. эфирного масла
2. горечей
3. экстрактивных веществ
4. тимола

**72. Тысячелистник обыкновенный относится к семейству...**

1. *Apiaceae*;
2. *Cupressaceae*;
3. *Ericaceae*;
4. *Asteraceae*.

**73. Данным соединением является...**

1. борнеол
2. анетол
3. линалоол
4. матрицин



**74. Листья вахты трехлистной заготавливают...**

1. в период цветения
2. до цветения
3. после цветения.

**75. Листья шалфея сушат при температуре...**

1. 35-40 °С
2. 60-70 °С
3. 50-60 °С
4. 80-90 °С.

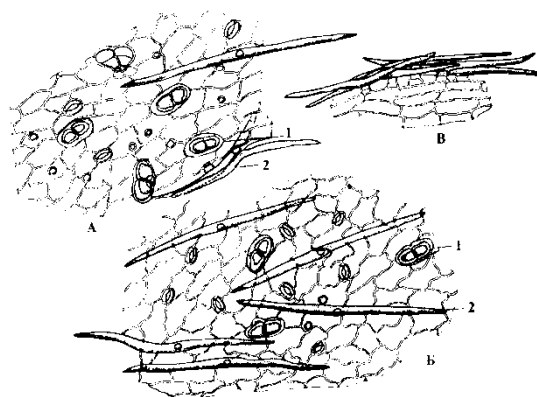
**76. Вислоплодник, распадающийся на два мерикарпия. Мерикарпии продолговатой, почти цилиндрической формы, голый. На поверхности имеются остатки пятизубчатой чашечки. Наружная сторона мерикарпия выпуклая, внутренняя - плоская, с пятью сильно выступающими ребрышками: три из них находятся на выпуклой стороне и два более развитых - по бокам. Семя одно, сросшееся с околоплодником. Длина 4-10 мм, ширина 1,5-1 мм. Цвет зеленовато-бурый. Запах сильный ароматный; вкус сладковато-пряный.**

**Укажите наименование сырья:**

1. плоды кориандра
2. плоды фенхеля
3. плоды аниса
4. плоды укропа

**77. На рисунке изображена микроскопия**

1. л. мяты;
2. л. вахты;
3. л. тысячелистника;
4. л. полыни горькой.



**78. У данного лекарственного растения в качестве сырья заготавливают.**

1. цветки
2. плоды
3. корневища с корнями
4. траву



**79. У шалфея лекарственного в качестве сырья заготавливают**

1. траву
2. цветки
3. листья
4. корневища с корнями

**80. У данного лекарственного растения в качестве сырья заготавливают**

1. листья
2. корневища
3. корневища с корнями
4. траву.



**81. Эфирные масла в плодах растений семейства Ариасеae локализуются в...**

1. эфирномасличных железках
2. эфирномасличныхместилищах
3. эфирномасличных канальцах
4. секреторных ходах

**82. У девясила высокого в качестве сырья заготавливают...**

1. цветки;
2. корни
3. корневища с корнями
4. корневища и корни
5. корневища.

**83. Местообитание душицы обыкновенной:**

1. на лесных опушках и полянах
2. на гарях и вырубках в широколиственных лесах
3. как сорняк, на полях и огородах
4. на заболоченных лугах

**84. Эфирные масла это - ...**

1. низкомолекулярные органические соединения, большинство из них входит в состав ферментов, являясь их коферментами;
2. смесь душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений, преимущественно терпеноидам;

3. гликозиды, агликаны которых являются производные циклопентанопер- гидрофенантрена;
  4. биологически активные соединения, в основе которых лежит фенилпропановый скелет.
- 85. К эндогенным эфирномасличным образованиям относятся.**
1. эфирномасличные вместилища
  2. эфирномасличные железки
  3. железистые волоски
  4. железистые пятна
- 86. Траву тимьяна обыкновенного сушат при температуре 35°C, потому что основными действующими веществами являются...**
1. флавоноиды
  2. фенолкарбоновые кислоты
  3. эфирные масла
  4. дубильные вещества
- 87. На эпидермисе листа находятся...**
1. вместилища
  2. волоски
  3. сферокристаллы
  4. кристаллический песок
- 88. Влажностью сырья называют — ...**
1. потерю в массе при высушивании свежезаготовленного сырья при 100-105 °С;
  2. потерю в массе сырья за счет связанной воды, которую обнаруживают при высушивании сырья до постоянной массы при 200 °С;
  3. потерю в массе сырья за счет гигроскопической влаги и летучих веществ, которую обнаруживают при высушивании сырья до постоянной массы при 100-105 °С;
  4. потерю в массе сырья за счет гигроскопической влаги и летучих веществ, которую обнаруживают после сжигания сырья и последующего прокаливания до постоянной массы при 500 °С.
- 189. Микродиагностическими признаками листа эвкалипта являются**
1. эфиромасличные железки
  2. эфиромасличные вместилища
  3. млечники
  4. секреторные ходы
- 90. Описание внешних признаков травы душицы обыкновенной приведены в пункте...**
1. стебель округлый, неветвистый; листья короткочерешковые, продолговато- яйцевидные, цельнокрайние, очередные; цветки пурпурные, в густых прерывистых мутовках;
  2. стебель четырехгранный; листья продолговато-яйцевидные, мелкозубчатые или почти цельные, супротивные; цветки буровато-розовые, собраны в щитковидную метелку;
  3. стебель четырехгранный; листья супротивные, короткочерешковые, эллиптические, по краям от основания до середины длиннореснитчатые; цветки мелкие, синевато-фиолетовые, собраны в компактные головчатые соцветия;
  4. стебель четырехгранный; листья ланцетовидные, короткочерешковые, супротивные, цельнокрайние, края загнуты внутрь; цветки розовые или лиловые собраны в рыхлые кистевидные соцветия.
- 91. У фенхеля обыкновенного в качестве сырья заготавливают...**
1. траву
  2. листья
  3. цветки



4. плоды
- 92. Основным компонентом эфирного масла плодов тмина является.**
  1. тимол
  2. карвакрол
  3. карвон
  4. ментол
- 93. Какое сырье хранят как эфирномасличное:**
  1. корневища с корнями валерианы
  2. корни одуванчика
  3. листья мяты перечной
  4. листья вахты трехлистной
- 94. Определение содержания экстрактивных веществ по ГФ XI изд. проводят у:**
  1. корневища с корнями валерианы
  2. травы чабреца
  3. ромашки аптечной
  4. корней одуванчика
  5. травы полыни горькой
  6. вахты трехлистной
- 95. При температуре 35-40 °С сушат:**
  1. листья эвкалипта
  2. почки березы
  3. листья мяты
  4. листья вахты трехлистной
  5. листья шалфея
- 96. Цинеол является основным компонентом эфирного масла:**
  1. мяты перечной;
  2. эвкалипта прутовидного;
  3. полыни горькой;
  4. шалфея лекарственного

### **Контролируемые учебные элементы (дидактические единицы)**

#### **Возделывание и использование эфиромасличных и пряновкусовых, лекарственных культур.**

##### **Система оценок**

2. Индивидуальная балльная оценка:
  - оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;
  - оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
  - оценка «удовлетворительно» - не менее 51%;
  - оценка «неудовлетворительно» — если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.
2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:
  - процент студентов, правильно выполнивших задание;
  - процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.

## Примерный перечень оценочных средств (материалов)

### 1. Наименование оценочного средства – **Модуль -1.**

1. Дайте определение понятия «эфирные масла».
2. Приведите классификацию терпеноидов, эфирных масел, монотерпеноидов, сесквитерпеноидов.
3. Назовите места локализации эфирных масел в растениях.
4. Охарактеризуйте роль эфирных масел в жизни растений?
5. Охарактеризуйте способы получения эфирных масел.
6. Охарактеризуйте влияние онтогенетических факторов и условий внешней среды на накопление эфирных масел в растениях.
7. Перечислите показатели, используемые для выяснения подлинности и качества эфирных масел.
8. Приведите методики определения органолептических свойств эфирных масел.
9. Приведите методики определения физических констант эфирных масел.
10. Дайте определение понятия «кислотное число» и приведите методику определения.
11. Дайте определение понятия «Эфирное число» и приведите методику определения.
12. Напишите структурные формулы следующих соединений: изопрен, изовалериановая кислота, линалоол, гераниол, цитраль, цитранеллол, ментол, цинеол, карвон, камфора, борнеол, борнилизовалерианат, пинен, туйон, туйол, анетол, тимол, хамазулен, акарон, ледол.
13. Перечислите возможные варианты использования эфирных масел в медицине и промышленности.

### 2. Наименование оценочного средства – **Модуль -2.**

1. Какой метод получения эфирных масел используется в методиках количественного определения эфирных масел?
2. Чем вы можете объяснить применение этого метода?
3. Охарактеризуйте методы количественного определения эфирных масел, предложенные в ГФ XI.
4. От чего зависит выбор метода количественного определения эфирных масел?
5. Приведите примеры использования того или иного метода для лекарственных растений, содержащих эфирные масла.
6. Как часто определяют содержание эфирного масла при хранении лекарственного сырья?
7. Используя данные ситуационных задач, рассчитайте количественное содержание эфирного масла в лекарственном растительном сырье. Сравните полученные результаты с данными соответствующих разделов ГФ XI и сделайте вывод о доброкачественности сырья.

### 2. Наименование оценочного средства – **РЕФЕРАТ**

1. История поисков пряностей и ароматических растений и борьба за них
2. Общие сведения о химических веществах, содержащихся в эфиромасличных, пряноароматических и лекарственных растениях.

3. Дикорастущие эфиромасличные растения.
4. Происхождение, распространение, систематика. Особенности биологии. Заготовка и хранения сырья. Основные направления использования
5. Дикорастущие пряновкусовые растения.
6. Происхождение, распространение, систематика. Особенности биологии. Заготовка и хранения сырья. Основные направления использования.
7. Применение пряностей в пищевой промышленности.
8. Система машин для подготовки почвы и ухода за эфиромасличными и пряно-вкусовыми растениями.
9. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями эфиромасличных и пряно-вкусовых растений.
10. Технология выращивания базилика, эстрагона, кресс-салата, фенхеля и других малораспространенных пряновкусовых культур
11. Технология производства семян эфиромасличных и пряновкусовых растений

### **Вопросы к экзамену**

Значение, распространение, использование эфиромасличных растений.

1. Значение, распространение, использование пряно-вкусовых растений.
2. Значение, распространение, использование лекарственных растений.
3. Классификация эфиромасличных, пряновкусовых и лекарственных растений.
4. Ботаническая принадлежность эфиромасличных, пряновкусовых и лекарственных растений.
5. Общие сведения о химических веществах, содержащихся в эфиромасличных, пряновкусовых и лекарственных растениях.
6. Основные эфиромасличные растения.
7. Происхождение, распространение, ботаническая принадлежность эфиромасличных растений
8. Особенности биологии эфиромасличных растений.
9. Заготовка и хранения сырья эфиромасличных растений.
10. Основные направления использования эфиромасличных растений.
11. Дикорастущие эфиромасличные растения
12. Эфиромасличные растения, выращиваемые в культуре
13. Классификация пряностей.
14. Классические пряности
15. Пряные овощи – луковичные и корнеплоды
16. Пряные травы: укроп, базилик, тмин, кориандр, анис, чабер, майоран, эстрагон.
17. Смеси или комбинации пряностей
18. Основные пряно-вкусовые растения.
19. Происхождение, распространение, ботаническая принадлежность пряно-вкусовых растений
20. Особенности биологии пряно-вкусовых растений.
21. Заготовка и хранения сырья пряно-вкусовых растений.

22. Основные направления использования пряно-вкусовых растений.
23. Дикорастущие пряно-вкусовые растения
24. Пряно-вкусовые растения, выращиваемые в культуре
25. Основные лекарственные растения.
26. Происхождение, распространение, ботаническая принадлежность основных лекарственных растений
27. Особенности биологии лекарственных растений.
28. Заготовка и хранения сырья лекарственных растений.
29. Основные направления использования лекарственных растений.
30. Дикорастущие лекарственные растения
31. Лекарственные растения, выращиваемые в культуре
32. Агротехника эфиромасличных растений, возделываемых в культуре
33. Агротехника пряно-вкусовых растений, возделываемых в культуре
34. Агротехника лекарственных растений, возделываемых в культуре
35. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями овощных растений
36. История поисков пряностей и ароматических растений и борьба за них
37. История применения растений с лечебной целью
38. Применение пряностей в пищевой промышленности
39. Пряные растения, применяемые в консервной промышленности
40. Сбор, первичная обработка и хранение пряных растений
41. Изыскание и испытание новых видов пряно-ароматических растений
42. Обработка и использование цветочных почек, плодов и семян пряно-ароматических и лекарственных растений
43. Обработка и использование корней и зеленой части пряно-ароматических и лекарственных растений
44. Система машин для подготовки почвы и ухода за эфиромасличными и пряно-вкусовыми растениями, при их выращивании в культуре
45. Производство посадочного материала луков для получения зеленого пера
46. Технология выращивания базилика, эстрагона, кресс-салата, фенхеля и других малораспространенных пряно-вкусовых культур
47. Технология получения семян эфиромасличных растений
48. Технология производства семян пряно-вкусовых растений
49. Технология производства семян лекарственных растений