



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 10 от 21.05.2024 г

|                                             |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комплект оценочных материалов по дисциплине | Экология растений                                                                                                                   |
| Образовательная программа                   | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация |
| Квалификация                                | провизор                                                                                                                            |
| Форма обучения                              | очная                                                                                                                               |

Разработчик (и): кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

| ИОФ           | Ученая степень,<br>ученое звание | Место работы<br>(организация)                               | Должность                                                      |
|---------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| А.С. Лизунова | к.б.н., доцент                   | ФГБОУ ВО РязГМУ<br>им. ак. И.П. Павлова<br>Минздрава России | Доцент кафедры<br>фармацевтической<br>химии и<br>фармакогнозии |

Рецензент (ы):

| ИОФ            | Ученая степень,<br>ученое звание | Место работы<br>(организация)                               | Должность                               |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| А.А. Дементьев | д.м.н., доцент                   | ФГБОУ ВО РязГМУ<br>им. ак. И.П. Павлова<br>Минздрава России | Заведующий<br>кафедрой общей<br>гигиены |
| И.А. Сычев     | д.м.н., доцент                   | ФГБОУ ВО РязГМУ<br>им. ак. И.П. Павлова<br>Минздрава России | Заведующий<br>кафедрой общей<br>химии   |

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и  
Промышленная фармация  
Протокол № 5 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины.  
Экология растений

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                         | Количество заданий закрытого типа      | Количество заданий открытого типа |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>ПК-5</b><br>Способен осуществлять изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций                                                                                         | 4 – на установление последовательности | 115                               |
| <b>УК -1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                                                               | 16 – на установление соответствия      |                                   |
| <b>ОПК – 1</b><br>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов |                                        |                                   |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                           | 20                                     | 115                               |

1.3. Дополнительные материалы и оборудование для выполнения заданий (при необходимости):

**2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины (модуля)  
«Экология растений»**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                | № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Задание с инструкцией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| <p><b>ПК- 5.8</b><br/>Осуществляет контроль качества лекарственных препаратов, в том числе из лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, а также продуктов пчеловодства, изготавливаемых в условиях аптечных организаций</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Задания закрытого типа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b><br/>Очистка почв от ксенобиотиков предполагает выполнение несколько этапов:<br/>А. Проведение агротехнологических мероприятий.<br/>Б. Определение источника загрязнения.<br/>В. Проведение агрохимических мероприятий и фитосанации.<br/>Г. Проведение работ по профилактике загрязнения.<br/><b>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</b></p> <table border="1" data-bbox="495 805 943 914"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В | Г |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b><br/>При заготовке лекарственного растительного сырья необходимо соблюдать определенную последовательность действий.<br/>А. Сбор сырья.<br/>Б. Выполнение действий для сохранения сырьевой базы<br/>В. Оценка места предполагаемого сбора с точки зрения экологической чистоты растений.<br/>Г. Определение места произрастания растений.<br/><b>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</b></p> <table border="1" data-bbox="495 1224 943 1332"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Б | В | Г |   |  |  |  |  |
| А                                                                                                                                                                                                                                                             | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |  |  |  |
| <p><b>ОПК – 1</b><br/>Способен использовать</p>                                                                                                                                                                                                               | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b><br/>Учет запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях подразумевает выполнение процедур.<br/>А. Расчет урожайности на конкретной заросли.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| <p>основные биологические, физико-химические, химические, математические методы разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Б. Расчет объема возможных ежегодных заготовок.<br/> В. Поиск зарослей, пригодных для заготовки сырья.<br/> Г. Расчет биологического и эксплуатационного запасов.<br/> Д. Определение площади заросли.</p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>А</b></td> <td><b>Б</b></td> <td><b>В</b></td> <td><b>Г</b></td> <td><b>Д</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | <b>А</b> | <b>Б</b> | <b>В</b> | <b>Г</b> | <b>Д</b> |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                       | <b>А</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Б</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>В</b> | <b>Г</b> | <b>Д</b> |          |          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                     | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b></p> <p>Развитие (патогенез) инфекционных болезней растений происходит этапами.</p> <p>А. Инкубационный период.<br/> Б. Болезнь.<br/> В. Заражение.<br/> Г. Заболевание.</p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>А</b></td> <td><b>Б</b></td> <td><b>В</b></td> <td><b>Г</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | <b>А</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Б</b> | <b>В</b> | <b>Г</b> |          |          |  |  |  |  |  |
| <b>А</b>                                                                                                                                                                              | <b>Б</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Г</b> |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |  |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Растения обладают устойчивостью по отношению к фитопатогенам.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                     |   |                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|
| А | осмотическое давление, тургор, реакция клеточного сока                              | 1 | химическая устойчивость              |
| Б | строение покровных тканей (кутикула растений, плотность)                            | 2 | физиологическая устойчивость         |
| В | обработка семян химическими веществами ведет к формированию.... устойчивости        | 3 | неспецифическая устойчивость         |
| Г | содержание биологически активных веществ (эфирные масла, дубильные вещества и т.д.) | 4 | анатомо-морфологическая устойчивость |

5

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Сходные по течению и симптомам болезни растения группируются в типы болезней.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                                                                |   |                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| А | очаговое увеличение объема ветвей, стволов, корней и т.д.                                                                                      | 1 | увядание        |
| Б | на листьях появляются бледно окрашенные, оранжевые пятна, полосы или участки, чередующиеся с нормальными зелеными участками листовой пластинки | 2 | деформация      |
| В | резкое падение тургора клеток растения, вызывающее пониклость листьев, ветвей                                                                  | 3 | опухоль         |
| Г | изменение формы органов растения                                                                                                               | 4 | гниль           |
| Д | размягчение и разрушение участков тканей растений                                                                                              | 5 | мозаика листьев |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|   |   |   |   |   |

6

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Инфекционные болезни растений, вызванные разными фитопатогенами, имеют определенный набор симптомов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                |   |            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| А | изменение естественной окраски листьев (мозаики), некротические пятна на листьях, приводящие к | 1 | бактериями |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|

7

|   |                                                                                                                                                               |   |              |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
|   | деформации, чаще всего<br>вызываются...                                                                                                                       |   |              |
| Б | мучнистая роса,<br>коричневые споры<br>ржавчины, сырая плесень<br>чаще всего вызывается...                                                                    | 2 | актиномицеты |
| В | гнилостный распад<br>мягких тканей, пятна на<br>листьях, поражение<br>проводящей системы<br>(растения буреют,<br>увядают, гибнут) чаще<br>всего вызываются... | 3 | вирусами     |
| Г | на поверхности<br>пораженного органа<br>образуются коросты,<br>корочки, язвочки (парша<br>клубней картофеля и<br>корнеплодах свеклы)<br>вызывается ...        | 4 | грибами      |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Для оценки радиобиологических эффектов, наблюдаемых при воздействии ионизирующего излучения на живые организмы, введены разные дозы облучения.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                        |   |                     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| А | величина воздействия ионизирующего излучения, как мера риска развития отдаленных последствий облучения | 1 | экспозиционная доза |
| Б | величина ионизации сухого воздуха                                                                      | 2 | эквивалентная доза  |
| В | доза излучения в ткани                                                                                 | 3 | эффективная доза    |
| Г | доза для учета биологической эффективности различных излучений                                         | 4 | поглощенная доза    |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                     |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------------------------------------|---|---------------------|---|------------------------------------|---|---------------|---|-------------------------------------|---|--------|---|-------------------------------------|---|--------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 9  | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b><br/>         Каждый радиоактивный элемент имеет свой период полураспада.<br/>         К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>период полураспада <math>^{131}\text{I}</math></td> <td>1</td> <td>1,4 млрд лет</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>период полураспада <math>^{137}\text{Cs}</math></td> <td>2</td> <td>703,8 млн лет</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>период полураспада <math>^{40}\text{K}</math></td> <td>3</td> <td>около 8 суток</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>период полураспада <math>^{90}\text{Sr}</math></td> <td>4</td> <td>30 лет</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>период полураспада <math>^{235}\text{U}</math></td> <td>5</td> <td>29 лет</td> </tr> </table> <p><b>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                     |                     |              | А | период полураспада $^{131}\text{I}$                                                                                                                                                                                      | 1 | 1,4 млрд лет | Б | период полураспада $^{137}\text{Cs}$    | 2 | 703,8 млн лет       | В | период полураспада $^{40}\text{K}$ | 3 | около 8 суток | Г | период полураспада $^{90}\text{Sr}$ | 4 | 30 лет | Д | период полураспада $^{235}\text{U}$ | 5 | 29 лет | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
|    | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | период полураспада $^{131}\text{I}$ | 1                   | 1,4 млрд лет |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б  | период полураспада $^{137}\text{Cs}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                   | 703,8 млн лет       |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| В  | период полураспада $^{40}\text{K}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                   | около 8 суток       |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Г  | период полураспада $^{90}\text{Sr}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                   | 30 лет              |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Д  | период полураспада $^{235}\text{U}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                   | 29 лет              |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А  | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В                                   | Г                   | Д            |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                     |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b><br/>         Создание охраняемых территорий одна из форм природоохранных мероприятий. С учетом режима охраняемых природных территорий, площади и строгости мер охраны различают разные формы охраняемых территорий.<br/>         К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>территории, выделяемые с целью сохранения, воспроизводства, восстановления отдельных или нескольких компонентов природы и поддержания общего экологического баланса с ограничением хозяйственного пользования называются</td> <td>1</td> <td>заповедники</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>территории, типичные или уникальные для</td> <td>2</td> <td>ботанические сады и</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                     |              | А | территории, выделяемые с целью сохранения, воспроизводства, восстановления отдельных или нескольких компонентов природы и поддержания общего экологического баланса с ограничением хозяйственного пользования называются | 1 | заповедники  | Б | территории, типичные или уникальные для | 2 | ботанические сады и |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А  | территории, выделяемые с целью сохранения, воспроизводства, восстановления отдельных или нескольких компонентов природы и поддержания общего экологического баланса с ограничением хозяйственного пользования называются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                   | заповедники         |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б  | территории, типичные или уникальные для                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                   | ботанические сады и |              |   |                                                                                                                                                                                                                          |   |              |   |                                         |   |                     |   |                                    |   |               |   |                                     |   |        |   |                                     |   |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|
|   | данной ландшафтной зоны, образованные с целью сохранения в естественном состоянии, навечно изъяты из хозяйственной эксплуатации                                                                                                                               |   | дендрологические парки |
| В | обширные территории, образуемые для сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, изымаемые из хозяйственной эксплуатации и используемые в рекреационных, просветительских, научных и культурных целях | 3 | заказники              |
| Г | учреждения по интродукции и селекции растений с коллекцией растений природной и культурной флоры                                                                                                                                                              | 4 | национальные парки     |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Экстракционный фактор - величина, характеризующая уровень перехода ксенобиотика из лекарственного растительного сырья в лекарственную форму.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                  |   |              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
| А | уровень перехода радионуклидов из сырья в лекарственную форму...                 | 1 | от 63 до 72% |
| Б | уровень перехода нитратов из сырья в лекарственную форму...                      | 2 | от 5 до 40%  |
| В | уровень перехода тяжелых металлов и пестицидов из сырья в лекарственную форму... | 3 | от 24 до 78% |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

11

12

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Ядовитые растения содержат определенные фитотоксины.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                      |   |           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| А | основное действующее вещество мухомора пятнистого                                    | 1 | солонин   |
| Б | вещество в позеленевших клубнях картофеля                                            | 2 | пиретрум  |
| В | вещество в косточках садовых деревьев, превращающее при хранении в синильную кислоту | 3 | мушкарин  |
| Г | инсектицид ромашки далматской                                                        | 4 | амигдалин |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

13

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

По реакции на кислотность почвы растения подразделяются на несколько видов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                    |   |                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| А | растения растут на кислых почвах с рН менее 6,7 (растения сфагновых болот, белоус) | 1 | базифильные виды    |
| Б | растения предпочитают почвы с рН 6,7-7,0 (большинство культурных растений)         | 2 | индифферентные виды |
| В | растения растут при рН более 7,0 (мордовник, лесная ветреница)                     | 3 | ацидофильные виды   |
| Г | растения могут произрастать на почвах с разным значением рН (ландыш)               | 4 | нейтрофильные виды  |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

14

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

По отношению к содержанию питательных элементов в почве среди растений различают несколько групп.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                                                  |   |                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| А | растения, нормально развивающиеся только на почвах, богатых питательными веществами                                              | 1 | мезотрофы (морковь, картофель)                |
| Б | растения, обитающие на почвах с умеренным содержанием минерального питания                                                       | 2 | нитрофилы (бузина красная, хмель)             |
| В | растения мало требовательные к плодородию почвы, растут на почвах с минимальным содержанием доступного азота и зольных элементов | 3 | эвтрофы (чистотел большой, крапива двудомная) |
| Г | растения, нуждающиеся в повышенном содержании в почве азота                                                                      | 4 | олиготрофы (мхи, вереск, сосна)               |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

15

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Химические элементы могут быть в антагонистических отношениях с другими химическими элементами и, попадая в организм человека, способны вытеснять друг друга из различных органических соединений.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                   |   |    |
|---|-------------------|---|----|
| А | $^{137}\text{Cs}$ | 1 | Ca |
| Б | Se                | 2 | Mg |
| В | $^{90}\text{Sr}$  | 3 | K  |
| Г | Be                | 4 | S  |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

16

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

По отношению к изменению температуры окружающей среды растения подразделяются на несколько групп.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                           |   |                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| А | растения, температура и жизнедеятельность которых зависит от температуры окружающей среды | 1 | эвритермные    |
| Б | растения способные выдерживать большой перепад температур                                 | 2 | стелотермные   |
| В | растения, способные выдерживать узкий перепад температур                                  | 3 | пойкилотермные |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

В годичном цикле растений чередуются фазы активного роста и покоя. В этом отношении растения делятся на 5 основных групп.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

17

|   |                                                                                                                                                                    |   |                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| А | растения, у которых почки возобновления располагаются более или менее высоко над поверхностью почвы и ничем, кроме почечных чешуек не защищены от действия мороза. | 1 | терофиты                                          |
| Б | растения, почки возобновления которых подняты над поверхностью земли не более 25-50 см и защищены зимой снеговым покровом                                          | 2 | криптофиты                                        |
| В | растения, почки возобновления которых расположены у самой поверхности земли, надземные побеги при перезимовке отмирают полностью или почти полностью               | 3 | фанерофиты (деревья и кустарники)                 |
| Г | растения, почки возобновления которых находятся на определенной глубине в почве или воде                                                                           | 4 | гемикриптофиты (многолетники)                     |
| Д | однолетники, полностью отмирающие в неблагоприятное время                                                                                                          | 5 | хамефиты (вечнозеленые и летнезеленые кустарники) |

|   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
|   |                                                                    | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="481 113 566 193"></td> <td data-bbox="566 113 958 193">года и переживающие его в виде семян</td> <td data-bbox="958 113 1016 193"></td> <td data-bbox="1016 113 1279 193"></td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            | года и переживающие его в виде семян |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
|   | года и переживающие его в виде семян                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 18                                                                 | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b><br/> По отношению к водному режиму выделяют три группы растений.<br/> К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="481 738 566 850">А</td> <td data-bbox="566 738 958 850">растения засушливых областей</td> <td data-bbox="958 738 1016 850">1</td> <td data-bbox="1016 738 1279 850">мезофиты (капуста, томаты)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 850 566 1002">Б</td> <td data-bbox="566 850 958 1002">растения, у которых нет приспособлений, ограничивающих расход воды</td> <td data-bbox="958 850 1016 1002">2</td> <td data-bbox="1016 850 1279 1002">ксерофиты (травы и низкорослые кустарники)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1002 566 1153">В</td> <td data-bbox="566 1002 958 1153">растения, произрастающие в условиях достаточного увлажнения</td> <td data-bbox="958 1002 1016 1153">3</td> <td data-bbox="1016 1002 1279 1153">гигрофиты (багульник, брусника, лох)</td> </tr> </table> <p><b>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="481 1201 566 1257">А</td> <td data-bbox="566 1201 712 1257">Б</td> <td data-bbox="712 1201 824 1257">В</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 1257 566 1313"></td> <td data-bbox="566 1257 712 1313"></td> <td data-bbox="712 1257 824 1313"></td> </tr> </table> | А                                          | растения засушливых областей         | 1 | мезофиты (капуста, томаты) | Б | растения, у которых нет приспособлений, ограничивающих расход воды | 2 | ксерофиты (травы и низкорослые кустарники) | В | растения, произрастающие в условиях достаточного увлажнения | 3 | гигрофиты (багульник, брусника, лох) | А | Б | В |  |  |  |  |
| А | растения засушливых областей                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | мезофиты (капуста, томаты)                 |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
| Б | растения, у которых нет приспособлений, ограничивающих расход воды | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ксерофиты (травы и низкорослые кустарники) |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
| В | растения, произрастающие в условиях достаточного увлажнения        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | гигрофиты (багульник, брусника, лох)       |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
| А | Б                                                                  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |
|   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                      |   |                            |   |                                                                    |   |                                            |   |                                                             |   |                                      |   |   |   |  |  |  |  |

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

Разные растения имеют свой экологический оптимум по отношению к свету. Различают 3 основные группы растений.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                                        |   |               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| А | растения, экологический оптимум которых находится в области полного освещения и, затемнение действует на них угнетающе | 1 | гелиосциофиты |
| Б | растения, экологический оптимум которых находится в области слабой освещенности, они не выносят сильного света         | 2 | гелиофиты     |
| В | растения, которые имеют широкую экологическую амплитуду по отношению к свету                                           | 3 | сциофиты      |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

19

20

**Прочитайте текст и установите соответствие.**

В зависимости от жизненной формы растения и морфологической группы сырья используют разные методики определения урожайности.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   |                                                                                                                           |   |                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
| А | определение урожайности при сборе надземной части травянистых растений                                                    | 1 | метод проективного покрытия |
| Б | определение урожайности при сборе сырья с кустарников и деревьев или при заготовке подземных органов травянистых растений | 2 | метод учетных площадок      |
| В | определение урожайности при заготовке сырья с низкорослых, стелющихся растений                                            | 3 | метод модельных экземпляров |

**Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:**

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**Задания открытого типа**

- Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ  
Текст задания: Экология. Определение, предмет изучения.
- Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ  
Текст задания: Классификация экологических факторов.
- Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

|    |                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Текст задания: Абиотические экологические факторы.                                                                                                  |
| 4  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Биотические экологические факторы.                                        |
| 5  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Антропогенные факторы.                                                    |
| 6  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Биологический оптимум.                                                    |
| 7  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Закон лимитирующих факторов.                                              |
| 8  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Правило толерантности.                                                    |
| 9  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Человек и его роль в изменении растительного покрова.                     |
| 10 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Воздух как экологический фактор: состав, движение, значение для растений. |
| 11 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Температура как экологический фактор.                                     |

|  |    |                                                                                                                                                       |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 12 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Влияние высоких температур на растения.                                     |
|  | 13 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Влияние низких температур на растения.                                      |
|  | 14 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Что относится к эдафическим экологическим факторам?                         |
|  | 15 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Почва как экологический фактор: ее состав и минеральная основа.             |
|  | 16 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Почва как экологический фактор: механический состав почвы.                  |
|  | 17 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Почва как экологический фактор: органическое вещество почвы.                |
|  | 18 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Почва как экологический фактор: солевой состав, химизм почвенного раствора. |
|  | 19 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Почва как экологический фактор: почвенный воздух.                           |
|  | 20 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Орографические факторы. Категории рельефа.                                  |

|    |                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Макрорельеф: вертикальная поясность, широтная зональность.                          |
| 22 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Мезорельеф. Правило предварения.                                                    |
| 23 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Микрорельеф. Растительность речной поймы.                                           |
| 24 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Нанорельеф. Мозаичность фитоценозов.                                                |
| 25 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Роль воды в жизни растений.                                                         |
| 26 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Пути поступления воды в растения, категории почвенной воды.                         |
| 27 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Симптомы недостатка воды для растений. Засуха.                                      |
| 28 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Временное и глубокое завядание.                                                     |
| 29 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Свет как экологический фактор. Спектр солнечного света и его роль в жизни растений. |
| 30 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ                                                                                                       |

|    |                                                         |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                         | Текст задания: Объясните следующие понятия: ФАР, Альbedo.                                               |
| 31 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Дать определения следующим понятиям: фототаксис, фототропизм, фотопериодическая реакция. |
| 32 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Ксенобиотики: определение, примеры.                                                      |
| 33 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Основные факторы загрязнения окружающей среды.                                           |
| 34 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Основные загрязняющие вещества антропогенного происхождения.                             |
| 35 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Накопление промышленной пыли на растениях.                                               |
| 36 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Природные источники загрязнения атмосферы.                                               |
| 37 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Антропогенные источники загрязнения атмосферы.                                           |
| 38 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Нормирование загрязнения атмосферного воздуха: ПДК, ПДВ.                                 |
| 39 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Влияние газопылевых выбросов на растительный мир.                                        |

|  |    |                                                                                                                                                         |
|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    |                                                                                                                                                         |
|  | 40 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Источники загрязнения гидросферы.                                             |
|  | 41 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Антропогенно-техническое воздействие на почву.                                |
|  | 42 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Химическое загрязнение почв.                                                  |
|  | 43 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Мероприятия по охране почв.                                                   |
|  | 44 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Способы рекультивации загрязненной почвы.                                     |
|  | 45 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Нитраты: определение и пути поступления азотсодержащих соединений в биосферу. |
|  | 46 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Недостаток азота и растения.                                                  |
|  | 47 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Избыток азота и растения.                                                     |

|    |                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Пестициды: определение и классификация по химической структуре.            |
| 49 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Классификация пестицидов по сфере применения.                              |
| 50 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Последствия применения пестицидов.                                         |
| 51 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Требования к пестицидам.                                                   |
| 52 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры предотвращения накопления пестицидов в окружающей среде.              |
| 53 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Что такое «тяжелые металлы»?                                               |
| 54 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Источники поступления тяжелых металлов в окружающую среду.                 |
| 55 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Зоны загрязнения почвы тяжелыми металлами вокруг промышленных предприятий. |
| 56 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Особенности содержания тяжелых металлов в почве.                           |
| 57 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Текст задания: Типы влияний тяжелых металлов друг на друга.                                                                                                                          |
| 58 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Пути поступления загрязняющих веществ в растения. Коэффициент биологического поглощения тяжелых металлов.  |
| 59 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Влияние тяжелых металлов на растения. Внешние признаки загрязнения растений соединениями тяжелых металлов. |
| 60 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Санация почв от тяжелых металлов.                                                                          |
| 61 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры по очистке почв от тяжелых металлов.                                                                  |
| 62 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Способы санации почвы.                                                                                     |
| 63 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Очищение почвы от тяжелых металлов.                                                                        |
| 64 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Детоксикация почв, загрязненных тяжелыми металлами.                                                        |
| 65 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Фитосанация – как метод очистки почвы от тяжелых металлов (приведите примеры).                             |
| 66 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Классификация минеральных элементов в составе растений.                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                      |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                                                                                                                      |  |
| 67 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Макро-, микро- и ультрамикроэлементы                                                                       |  |
| 68 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Использование знаний о характере накопления химических элементов на практике.                              |  |
| 69 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Влияние минеральных элементов на накопление биологически активных веществ в растениях.                     |  |
| 70 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Реутилизация отдельных элементов растениями.                                                               |  |
| 71 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: «Предпочтения» растений к потреблению элементов минерального питания.                                      |  |
| 72 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Источники радиационного загрязнения биосферы природного и антропогенного происхождения.                    |  |
| 73 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Пути воздействия ионизирующего излучения на организм.                                                      |  |
| 74 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Аэральный (или некорневой) путь загрязнения растений радионуклидами. Величина первичного удержания.        |  |
| 75 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Особенности миграции $^{137}\text{Cs}$ из окружающей среды в растения и распределения по органам растений. |  |
| 76 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ                                                                                                                              |  |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    | Текст задания: Особенности миграции $^{90}\text{Sr}$ из окружающей среды в растения.                                                                                                                           |
|  | 77 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: От чего зависит степень поражения тканей и растительного организма радионуклидами.                                                   |
|  | 78 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Влияние радиации на растения.                                                                                                        |
|  | 79 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры по снижению радионуклидного загрязнения культивируемых лекарственных и пищевых растений.                                        |
|  | 80 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры по снижению загрязнения радионуклидами лекарственного растительного сырья и других продуктов растениеводства при хранении.      |
|  | 81 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Уровень перехода радионуклидов, тяжелых металлов, нитратов и пестицидов из лекарственного растительного сырья в лекарственные формы. |
|  | 82 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Стандартная методика нормирования ксенобиотиков в пищевых продуктах и ЛРС.                                                           |
|  | 83 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Понятие «болезни растений», возбудители их вызывающие, свойства возбудителей.                                                        |
|  | 84 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Устойчивость растений к воздействию фитопатогенов.                                                                                   |

|  |    |                                                                                                                                                |
|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 85 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Классификации болезней растений.                                     |
|  | 86 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Причины неинфекционных болезней растений.                            |
|  | 87 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Бактериозы: группы бактериозов, симптомы.                            |
|  | 88 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Грибковые заболевания растений, признаки поражения растения грибами. |
|  | 89 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Вирусные заболевания растений, симптомы поражения.                   |
|  | 90 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Основные типы заболеваний растений.                                  |
|  | 91 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Борьба с болезнями растений.                                         |
|  | 92 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры профилактики болезней растений.                                 |
|  | 93 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Общая характеристика ядовитости. Классификация ядовитых растений.    |

|     |                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 94  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Причины отравления ядовитыми растениями.                                                          |
| 95  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Что влияет на накопление токсичных веществ в растениях?                                           |
| 96  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Ядовитые растения: безусловно и условно ядовитые. Ядовитые органы растений.                       |
| 97  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Производственные отравления ядовитыми растениями.                                                 |
| 98  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Дистанционные отравления и контактные повреждения кожи и слизистых.                               |
| 99  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Отравления ядовитыми растениями, выбор способа оказания первой доврачебной помощи при отравлении. |
| 100 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры профилактики отравления ядовитыми растениями.                                                |
| 101 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Причины сокращения видового разнообразия растений.                                                |
| 102 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Меры по охране растений.                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 103 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Ботанические объекты охраны.                                                            |
| 104 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Элементы и формы охраняемых природных территорий. Полная охрана вида.                   |
| 105 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Заповедники, их роль в охране растений.                                                 |
| 106 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Заказники и их роль в охране редких видов растений.                                     |
| 107 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Памятники природы, ботанические сады и дендрологические парки.                          |
| 108 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Национальные парки и природоохранные зоны щадящего режима.                              |
| 109 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Работы по охране растений, выполняемые аптечными работниками.                           |
| 110 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: «Окультуривание» зарослей, культивирование растений (введение в культуру), интродукция. |
| 111 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Принципы отбора растений для Красной книги.                                             |

|     |                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 112 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Структура Красной книги.                                                   |
| 113 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Статус охраняемого вида.                                                   |
| 114 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Растения – концентраты токсичных веществ.                                  |
| 115 | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br>Текст задания: Правила заготовки экологически чистого лекарственного растительного сырья. |