

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра «Экология и природопользование»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**БИОГЕОГРАФИЯ**

Направление подготовки  
*05.03.06 Экология и природопользование*  
Направленность  
*Экология и природопользование*

квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Очная, заочная*

Фонд оценочных средств  
разработан

Гетоковым О.О., профессор, д-р. биол. наук, профессор  
*(подпись)* *Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание*  
Рекомендован к утверждению на заседании кафедры «Экология и  
природопользование» протокол заседания от 20 июня 2022 г. № 10  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Долов М.М.  
*(подпись)*

г. МАГАС, 2022

**1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 1.

| Категория Компетенций.<br>Задача ПД   | Код и наименование компетенции   | Индикатор достижения компетенции  | Этап формирования компетенции при освоении дисциплины   |
|---|--|---|---|
| Участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях. | <p><b>ПК-1.</b><br/>Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.</p>             | <p><b>ПК - 1.1.</b> Знать способы и методы проведения научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведения лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях</p>   | <p>Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала.<br/>Подготовка к семинарским занятиям.<br/>Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.</p> |
|   |  | <p><b>ПК - 1.3.</b> Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натуральных исследованиях.</p> | <p>Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала.<br/>Подготовка к семинарским занятиям.<br/>Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.</p> |
|   | <p><b>ПК-2.</b><br/>Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.</p> | <p><b>ПК -2.3.</b> Использует теоретические и практические знания биогеографии, экологии растений, животных и микроорганизмов для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.</p>  | <p>Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала.<br/>Подготовка к семинарским занятиям.<br/>Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.</p> |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 2.

### Сопоставление шкал оценивания

|                                     |                              |                          |                                       |  |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|
| 4-балльная шкала (уровень освоения) | Отлично (повышенный уровень) | Хорошо (базовый уровень) | Удовлетворительно (пороговый уровень) | Неудовлетворительно (уровень не сформирован) |
| 100-балльная шкала                  | 91-100                       | 81-90                    | 61-80                                 | 0-60   |
| Бинарная шкала                      | Зачтено                      |                          |                                       | Не зачтено                                   |

Таблица 3.

### Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса

| 4-балльная шкала (уровень освоения)          | Показатели   | Критерии   |
|--|--|--|
| Отлично (повышенный уровень)                 | - Полнота изложения теоретического материала;<br>- Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); | Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.   |
| Хорошо (базовый уровень)                     | - Самостоятельность ответа;<br>- Культура речи.  | Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.   |
| Удовлетворительно (пороговый уровень)        |  | Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.  |
| Неудовлетворительно (уровень не сформирован) |  | Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

Таблица 4.

### Оценивание подготовки рефератов

| 4-балльная шкала (уровень освоения) | Показатели  | Критерии   |
|-------------------------------------|---|--|
| Отлично (повышенный уровень)        | - Полнота выполнения реферата;<br>- Своевременность выполнения;<br>- Правильность ответов на вопросы;<br>- Самостоятельность подготовки реферата. | выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| Хорошо                              |   | основные требования к реферату и его защите  |

|  |  |
|--|--|
| (базовый уровень)                            | выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы |
| Удовлетворительно (пороговый уровень)        | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод                                      |
| Неудовлетворительно (уровень не сформирован) | тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы  |

Таблица 5.

**Оценивание ответа на зачете**

|           | 4-балльная шкала (уровень освоения)   | Показатели   | Критерии  |
|-----------|---------------------------------------|--|---|
| «Зачтено» | Отлично (повышенный уровень)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>- Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>- Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>- Самостоятельность ответа;</li> <li>- Культура речи.</li> </ul> | Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.   |
|           | Хорошо (базовый уровень)              |  | Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.                  |
|           | Удовлетворительно (пороговый уровень) |  | Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |

|              |   |  |   |
|--------------|---|--|---|
| «Не зачтено» | Неудовлетворительно<br>(уровень не сформирован) |  | Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |
|--------------|---|--|---|

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**Задание №1. «Выберите один вариант ответа».** Фитогеография - это раздел биогеографии, рассматривающий распространение ..... на Земле

- а - животных;
- б - растений и флор;
- в - растений;
- г - животных и фаун).

**Задание №2. «Определите»** по описанию, о каких биомах идет речь:

- а) участок водоема с неподвижной водой, почва переувлажненная, бедная питательными веществами, имеет склонность к постепенному зарастанию растительностью;
- б) равнинный участок суши, влажность пониженная, лето жаркое, зима морозная, дожди редки и имеют ливневый характер, сильные ветры, почвы плодородные;
- в) участок водоема со стоящей пресной водой.

**Задание №3. «Выберите один вариант ответа».** Зоогеография - это раздел биогеографии, рассматривающий распространение ..... на Земле

- а - животных;
- б - растений;
- в - флор;
- г - животных и фаун).

**Задание №4. «Выберите один вариант ответа».** Предметом изучения биогеографии являются ... ..

- а - природные сообщества растений и животных;
- б - особенности структуры экосистем;
- в - отношений организмов с внешней средой;
- г - закономерности размещения природных сообществ на поверхности Земли).

**Задание №5. «Выберите один вариант ответа».** К основным методам биогеографии относится .....

- а - ареалогический;
- б- феногеографический;
- в - биоценотический;
- г - популяционный).

**Задание №6. «Выберите один вариант ответа».** В Африке нет и никогда не было.....

- а - оленей;
- б - тигров;
- в - пингвинов;
- г - хомяков).

**Задание №7. «Определите»** по перечню животных, какой биотоп они населяют:

- а) кузнечик, обыкновенная полевка, орел, пчела, крапчатый суслик, дрофа, овод, жаворонок;

- б) синица, лисица, прыткая ящерица, гадюка, мышь, майский жук, еж, квакша;
- в) уж, карась, головастик лягушки, паук-серебрянка, жук-плавунец, щука, лягушка, малек карася;
- г) древоидная юкка, карманчиковая мышь, кенгуровая крыса, кактусы, дикий кролик.

**Задание №8. «Выберите один вариант ответа».** Число видов ..... от экватора к полюсам

- а - повышается;
- б - остается постоянным;
- в - понижается;
- г - тенденций не прослеживается).

**Задание №9. «Дополните».** Исторически сложившаяся совокупность животных какой-либо систематической группы, обитающих на определенной территории – это \_\_\_\_\_

**Кейс - задание №10.** У одних растений пыльца мелкая, порошоквидная сухая. А вот другие имеют клейкую пыльцу, поверхность которой покрыта бороздками и шипиками. Почему у растений такая различная пыльца? К чему приспособлена первая, а к чему – вторая?

**Задание №11. «Дополните».** На рисунке показана эмблема международной общественной организации ...



**Задание №12. «Дополните».** Участок суши или водоема, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями (климат, рельеф, почва, пища и др.). Местообитание вида - совокупность отвечающих его экологическим требованиям участков в пределах видового ареала – это \_\_\_\_\_

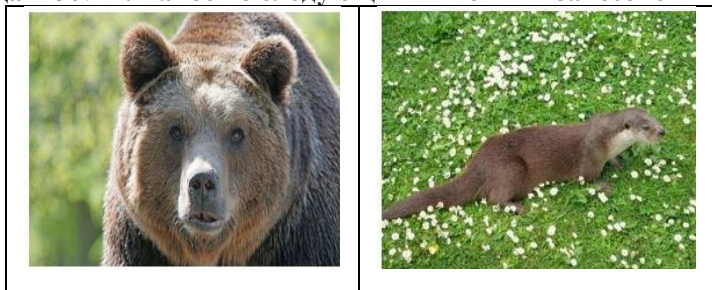
**Задание №13. «Вставьте пропущенные слова».** Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны – это \_\_\_\_\_ (ООПТ)

**Кейс - задание №14.** Ольха, лещина, тополь цветут очень рано, когда деревья в лесу еще не оделись листвой. Цветы появляются раньше листьев, в чем смысл такого опережения?

**Задание №15. «Вставьте пропущенные слова».** Из общего числа видов какого-либо сообщества обычно лишь немногие бывают доминирующими, т. е. имеют значительную \_\_\_\_\_ особей, большую \_\_\_\_\_ и продуктивность, подавляющая же часть биоты сообщества относится к редким видам и имеет низкие показатели.

**Кейс - задание №16.** Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики в определенные часы суток. Так, утром открываются цветки кувшинки, желтые соцветия календулы. А вот цветки душистого табачка или тоже душистые цветки маттиолы в это время закрыты. Они откроются только с наступлением сумерек. Чем объяснить такое расписание цветения растений?

**Задание №17. Какое из следующих животных занесено в Красную книгу РФ?**



|   |   |
|---|---|
| А. Бурый медведь  | Б. Выдра  |
|  |  |
| В. Зубр   | Г. Евразийская рысь   |

**Задание №18. «Дополните».** Совокупность всех особей, обладающих одинаковыми наследственными морфологическими и физиологическими признаками, способных скрещиваться между собой и давать нормальное плодовитое потомство, имеющих одинаковый геном, одинаковое происхождение, занимающих определенный ареал и способных к условиям существования в нем – это \_\_\_\_\_

**Задание №19. «Дополните».** Вид (сообщество), ранее в геологической истории широко распространенный, но сейчас занимающий локальные территории – это \_\_\_\_\_

**Задание №20. «Выберите один вариант ответа».** Для сохранения и поддержания биологического разнообразия создаются ...

- А) особо охраняемые природные территории
- Б) природно-технические системы
- В) природно-антропогенные комплексы
- Г) агротехнические системы

**Задание №21 . «Определите»** по описанию, о каких биомах идет речь:

- А) участок суши (слабохолмистая равнина); влажность повышенная; толщина слоя почвы невелика, глубже многолетняя мерзлота; короткое холодное лето и длинная суровая зима; сильные ветры;
- Б) участок водоема с пресной текучей водой;
- В) равнинный участок суши, осадков очень мало, почва песчаная, лето длинное и очень жаркое, зима очень короткая и холодная, влажность очень низкая.

**Задание №22 . «Выберите один вариант ответа».** Что называют гилеей?

- А). Гилеей называют совокупность тропических животных.
- Б). Гилеей называют мир насекомых.
- В). Гилеей называют вечнозеленые влажные тропические и экваториальные леса.
- Г). Гилеей называют экваториальные леса

**Задание №23. «Сколько».** Основных центров (очагов) происхождения культурных растений с некоторыми подразделениями второго порядка выделил Н. И.Вавилов?

- А). Н. И.Вавилов выделил семь основных центров (очагов) происхождения культурных растений с некоторыми подразделениями второго порядка.
- Б). Н. И.Вавилов выделил три основных центра (очага) происхождения культурных растений с некоторыми подразделениями второго порядка.
- В). Н. И.Вавилов выделил пять основных центров (очагов) происхождения культурных растений с некоторыми подразделениями второго порядка.
- Г). Н. И.Вавилов выделил пять основных центров (очагов) происхождения культурных растений с некоторыми подразделениями второго порядка.

**Задание №24. «Сколько».** Очагов возникновения культурных растений насчитывают в настоящее время?

- А). В настоящее время насчитывают восемь очагов возникновения культурных растений.
- Б). В настоящее время насчитывают десять очагов возникновения культурных растений.
- В). В настоящее время насчитывают двенадцать очагов возникновения культурных растений.
- Г). В настоящее время насчитывают тринадцать очагов возникновения культурных растений.

**Задание №25 . «Определите»** по перечню животных, какой биотоп они населяют:

- а) кузнечик, обыкновенная полевка, орел, пчела, крапчатый суслик, дрофа, овод, жаворонок;
- б) синица, лисица, прыткая ящерица, гадюка, мышь, майский жук, еж, квакша;
- в) уж, карась, головастик лягушки, паук-серебрянка, жук-плавунец, щука, лягушка, малек карася;
- г) древовидная юкка, карманчиковая мышь, кенгуровая крыса, кактусы, дикий кролик.

**Задание №26 . «Выберите один вариант ответа».** Где началось возделывание картофеля?

- А). Возделывание картофеля началось в Перуанском центре.
- Б). Возделывание картофеля началось в Южноазиатском тропическом центре.
- В). Возделывание картофеля началось в Восточноазиатском центре.
- Г). Возделывание картофеля началось в Восточноевропейском





**Задание №27 . «Выберите один вариант ответа».** Что является главнейшими факторами распространения наземных организмов?

- А). Для распространения наземных организмов главнейшими факторами выступают режимы тепла и влаги.
- Б). Для распространения наземных организмов главнейшими факторами выступают наличие достаточного количества пищи.
- В). Для распространения наземных организмов главнейшими факторами выступают отсутствие конкурентных видов.
- Г). Для распространения наземных организмов главнейшими факторами выступают присутствие конкурентных видов

**Задание №28. «Дополните».** Поверхность суши или моря, в пределах которой распространен тот или иной вид растений или животных – это \_\_\_\_\_

**Задание №29. «Дополните».** Совокупность совместно обитающих организмов разных видов, представляющая определенное экологическое единство (например, фитопланктон какого-либо озера) – это \_\_\_\_\_

**Задание №30. Какие из ниже перечисленных растений занесены в Красную книгу РФ?**

|   |  |
|---|--|
|   |   |
| А. Дуб черешчатый   | Б. Можжевельник обыкновенный   |
|  |  |
| В. Фиалка трехцветная (Анютины глазки)  | Г. Венерин башмачок  |

**Задание №31. «Дополните».** Группа организмов, связанных той или иной степенью родства и достаточно обособленная, чтобы ей можно было присвоить определенную таксономическую категорию того или иного ранга - вид, род, семейство и др – это \_\_\_\_\_

**Задание №32. «Дополните».** Часть биоты, совокупность видов растений, обитающих в определенной области, зоне, районе, в типе растительности или фитоценозе – это \_\_\_\_\_

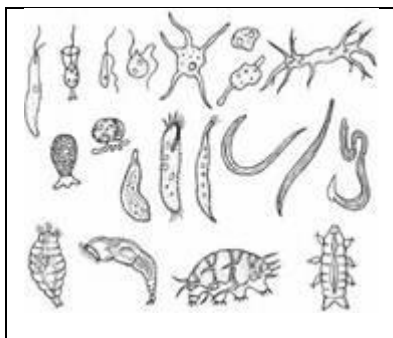
**Кейс - задание №33.** Весной на короткое время пустыня расцветает и зеленеет. Этим она обязана растениям-эфемерам. Как они справляются с сухостью и жарой своего местообитания?

**Задание №34. «Дополните».** Биологический вид, обитающий только в определенной географической области или в одном типе растительности – это \_\_\_\_\_

**Задание №35. «Дополните».** Индивидуальное развитие особи от рождения до смерти – это \_\_\_\_\_



**Задание №36. «Вставьте пропущенные слова».** Мелкие почвенные животные (простейшие, нематоды и т.д.), показанные на рисунке, составляют экологическую группу, называемую \_\_\_\_\_



**Задание №37. «Вставьте пропущенные слова».** \_\_\_\_\_ – это способность организма выносить отклонение факторов среды от оптимального для него значения.

**Задание №38. «Выберите один вариант ответа».** Как наиболее часто называют самые большие ареалы?

- А). Самые большие ареалы часто называют космополитическими.
- Б). Самые большие ареалы часто называют королевскими.
- В). Самые большие ареалы часто называют царствующими.
- Г). Самые большие ареалы часто называют основными

**Задание №39. «Выберите один вариант ответа».** Сколько ярусов выделяют в наиболее типичном смешанном дождевом лесу?

- А). 3 яруса.
- Б). 5 ярусов.
- В). 7 ярусов.
- Г). 4 ярусов.

**Задание №40. «Выберите один вариант ответа».** Где растут эпифиты?

- А). Эпифиты растут на стволах и ветвях других растений, используя хозяина только как субстрат для опоры.
- Б). Эпифиты растут на корнях других растений, используя хозяина только как субстрат для питания.
- В). Эпифиты растут на листьях других растений.
- Г). Эпифиты растут на стволах других растений

**Задание №41. «Выберите один вариант ответа».** Где растут эпифиллы?

- А). Эпифиллы растут на стволах и ветвях других растений, используя хозяина только как субстрат для опоры.
- Б). Эпифиллы растут на корнях других растений, используя хозяина только как субстрат для питания.
- В). Эпифиллы растут на листьях других растений.
- Г). Эпифиллы растут на ветвях других растений

**Задание №42. «Выберите один вариант ответа».** Какие позвоночные животные участвуют в опылении цветков?

- А). Обезьяны.
- Б). Белки.
- В). Мелкие крыланы.
- Г). Зайцы

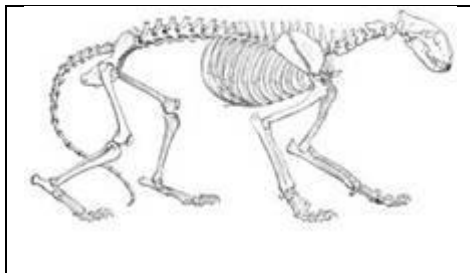
**Задание №43. «Вставьте пропущенные слова».** Широкую экологическую валентность вида по отношению к абиотическим факторам среды обозначают добавлением к названию фактора приставки «\_\_\_\_\_». Неспособность переносить значительные колебания факторов или низкая экологическая валентность характеризуется приставкой «\_\_\_\_\_».

**Задание №44. «Вставьте пропущенные слова».** Простейшей формой адаптации является \_\_\_\_\_ – это приспособление к перенесению жары или холода.

**Задание №45.** Какими способами могут защищаться растения от поедания животными?

**Кейс - задание №46.** В жаркой безводной пустыне растут странные растения - молочаи, кактусы. Экологи называют эту группу суккулентами. Какие способы экономии воды имеются у суккулентов?

**Задание №47. «Вставьте пропущенные слова».** На рисунке показан скелет млекопитающего. Формирование такого рода опорного скелета считается приспособлением к \_\_\_\_\_ среде жизни.



**Кейс - задание №48.** Форма растений "перекати поле" - удобна для быстрого и широкого распространения семян. Несущийся по земле шар разбрасывает семена на большой площади. Почему такие растения не растут в горах, лесах? Какие условия необходимы, чтобы такая форма растений оказалась адаптивной?

**Кейс - задание №49.** В тропических широтах среди растений преобладают древесные, а в умеренных и холодных возрастает доля многолетних травянистых растений с подземными почками возобновления, они становятся доминирующими. С чем связаны эти соотношения?

**Кейс - задание №50.** Маки и тюльпаны, разные виды луков - все это влаголюбивые растения. Почему же они в таком обилии растут в жарких пустынях? Что им помогает выживать там?

**Кейс - задание №51.** Растение кислица на нашем подоконнике вечером складывает листья, а утром расправляет их. Что произойдет с этим растением, если мы поставим его в подвал, где нет смены освещения и всегда темно? Объясните механизм происходящего.

**Задание №52.** Какой процент от массы земной коры составляют все растения и животные?:

**Задание №53. «Вставьте пропущенные слова».** Международная организация, которая ведет список уникальных природных территорий, называется \_\_\_\_\_

**Кейс - задание №54.** На заре земледелия агроценозы были более устойчивы, чем современные. Культурные растения не были чистыми сортами и представляли собой смесь различных по наследственным качествам форм. В засушливые годы выживали одни, во влажные - другие. То же - в холодные и в жаркие годы. Сорняки на полях привлекали разнообразных насекомых, получалась система экологических связей, близкая к природной. Сорняки гнивали на поле, улучшая почву. Такие агроценозы давали относительно невысокие, но устойчивые урожаи. Что являлось главным экологическим признаком, обеспечивающим устойчивость такого биоценоза?

**Задание №55. «Вставьте пропущенные слова».** Метод мониторинга окружающей среды с использованием в качестве индикатора ее состояния живых организмов называется – \_\_\_\_\_

**Задание №56. «Вставьте пропущенные слова».** Морфологическая адаптация организма, при которой он имеет внешнюю форму, отражающую способ взаимодействия со средой обитания, называется \_\_\_\_\_

**Задание №57. «Вставьте пропущенные слова».** На рисунке представлены гетеротермные виды животных, впадающие зимой в оцепенение или спячку – это \_\_\_\_\_ путь адаптации к неблагоприятным условиям среды.



**Задание №58. «Вставьте пропущенные слова».** Наиболее высокими показателями первичной и вторичной продукции характеризуются морские экосистемы \_\_\_\_\_

**Задание №59. «Вставьте пропущенные слова».** Научные, исторические и культурные уникальные объекты, взятые под охрану, называются \_\_\_\_\_

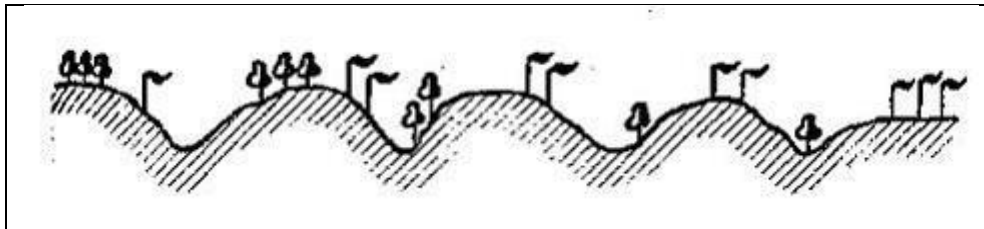
**Кейс - задание №60.** Рис - растение короткого дня. На о.Тринидад земледельцы подали в суд на промышленников, круглосуточно сжигающих газовые отходы вблизи полей. Это освещает огромное пространство. За что же просили компенсацию земледельцы?

**Задание №61. «Вставьте пропущенные слова».** Одним из ключевых документов Международного Союза Охраны Природы (МСОП) является « \_\_\_\_\_ »

**Задание №62. «Вставьте пропущенные слова».** Одной из задач программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) является создание сети \_\_\_\_\_

**Кейс - задание №63.** На бульварах города в суровую зиму вымерзла часть тополей. Более всего пострадали те деревья, что росли у уличных фонарей. Почему им так не повезло?

**Задание №64. «Вставьте пропущенные слова».** По правилу, установленному В. В. Алехиным в 1951 г. для растительности, широко распространенные виды на юге произрастают на северных склонах, а на севере встречаются только на южных. Эта закономерность получила название правило \_\_\_\_\_



**Задание №65. «Выберите один вариант ответа».** Особенности морской фауны определяются ...

- А). температурой воды;
- Б). направлениями ветров;
- В). влажностью;
- Г). высотой над уровнем моря.

**Задание №66. «Выберите один вариант ответа».** Число видов ... с возрастанием глубины и уменьшением освещенности (в морях, пещерах, почве)

- А). остается постоянным;
- Б). понижается;
- В). повышается;
- Г). тенденций не прослеживаются.

**Задание № 67. «Вставьте пропущенные слова».** На рисунке показана экологическая группа организмов, живущих за счет мертвого органического вещества и называемых \_\_\_\_\_



## ВОПРОСЫ К СЕМИНАРАМ

### Примерный перечень вопросов по темам

#### *Тема: Аралогия*

1. Определение ареала у растений и животных. Сплошные и дизъюнктивные ареалы (определение, примеры).
2. Основные факторы формирования ареалов и границы, которые они обуславливают.
  1. Биологические особенности видов, влияющие на формирование ареалов (экологическая амплитуда, естественные способы распространения организмов). Привести примеры.
  2. Взаимосвязь ареала и возраста вида.
  3. Влияние современных физико-географических условий на формирование ареалов (примеры).
  4. Изменение природных условий материков в геолого-историческом масштабе и их роль в формировании ареалов.
  5. Влияние человека на изменения ареалов (примеры).
3. Структура ареала вида и возможные границы ареалов: физико-географические, биотические, исторические, антропокультурные.
4. Размеры ареалов: космополиты, эндемики и реликты. Викаризм. Определения и примеры.
5. Динамика ареалов в связи с возрастом систематических единиц. Структура ареалов таксонов у растений и животных. Классификация ареалов по стадиям развития и форме.

#### *Тема: Флористическое, фаунистическое и биотическое районирование Земли*

1. Районирование – как один из основных методов работы биогеографа. Типы районирования.
2. Принципы и методы биогеографического районирования суши и Мирового океана.
3. Особенности флористического районирования.
4. Особенности фаунистического районирования.
5. Особенности биотического районирования.

#### *Тема: Субтропические, широколиственные и бореальные леса*

1. Природные условия территорий распространения субтропических, широколиственных и бореальных лесов.
2. Растительность: видовой состав, анатомо-морфологические приспособления к условиям существования, жизненные формы, вертикальная структура сообществ, мозаичность и комплексность растительного покрова. Изменения в растительном покрове в результате деятельности человека.
3. Животное население: характерные представители, взаимоотношения с растительностью, жизненные формы, трофические группы. Изменения животного мира в результате деятельности человека.
4. Круговорот веществ, плодородие почв. Сезонные ритмы, антропогенная трансформация биомов. Охрана биологического разнообразия.

#### *Тема: Оробиомы, островные биомы и биоты*

1. Основные концепции островной биогеографии.
2. Примеры реализации концепций островной биогеографии в формировании биоразнообразия океанических и материковых островов.
3. Поведение биоты в экосистемах «природных островов» в антропогенном ландшафте.
4. Использование подходов и методов островной биогеографии в решении проблем охраны природы и формирования сети охраняемых территорий.

#### *Тема: Проблемы сохранения биологического разнообразия*

1. Определение понятия «биологическое разнообразие» в Конвенции о биологическом разнообразии, в Национальной стратегии сохранения биоразнообразия России, в научной литературе.

2. Глобальное биоразнообразие и необходимость его сохранения.
3. Мировые центры богатства видового разнообразия Роль России и Алтайского края в сохранении глобального биоразнообразия.
4. Основные факторы возможного сокращения биоразнообразия. Разобрать примеры
5. Способы сохранения биологического разнообразия. Разобрать примеры.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

### Перечень тем

1. Мотивы охраны биологического разнообразия на планете Земля.
2. Факторы, приводящие к сокращению биологического разнообразия в биоме степей.
3. Реликтовые сообщества на территории России и их сохранения.
4. Геологическая и ботанико-географическая история реликтовых сообществ на территории Сибири.
5. Реликтовые сообщества в Алтайском крае и необходимые мероприятия по их сохранению.
6. Особенности ареалов у животных и способы их картирования
7. Способы и пути охраны редких и угрожаемых видов флоры Алтая .
8. Особенности островных биомов и биот, проблемы их охраны.
9. Особенности Капского биотического царства и существующие экологические проблемы по сохранению биологического разнообразия..
10. Природно-климатические и биотические сходства и различия влажных экваториальных лесов Африки и Южной Америки.
11. Природные и антропогенные особенности биома субтропические леса и редколесья на разных континентах .
12. Саванны и степи – тропические и умеренно-широтные злаковники. Сходства и различия.
13. Причины безлесья степей: анализ теорий и факторов.
14. Природные условия и биотические условия Сахаро-Гобийской пустынной области. Факторы, приведшие к образованию пустынь.
15. Факторы, определяющие разнообразие широколиственных лесов в северном полушарии. Роль человека в формировании биома.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДОКЛАДОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ К НИМ

1. Природные условия и особенности биоты Антарктического биотического царства.
2. Природные условия и особенности биоты Австралийского биотического царства
3. Природные условия и особенности биоты Ориентального (Восточного) биотического царства,
4. Природные условия и особенности биоты Мадагаскарского биотического царства.
5. Природные условия и особенности биоты Капского биотического царства.
6. Природные условия и особенности биоты Эфиопского биотического царства.
7. Природные условия и особенности биоты Неотропического биотического царства.
8. Природные условия и особенности биоты Голарктического (Неарктическое подцарство) биотического царства.
9. Природные условия и особенности биоты Голарктического (Палеарктическое подцарство).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

### Тема: Ареалогия

**Задание.** Используя географическое описание ареала, учитывая ценотические и экологические особенности видов, нарисуйте карту ареалов. При этом выберете тот способ картирования ареалов, который позволит вам более точно и полноценно представить ареал.

### Вариант 1

**Семейство диллениевые (*Dilleniaceae*)** разделяется на 2 подсемейства тетрацеровые (*Tetraceroideae*) и диллениевые (*Dillenioidae*) главным образом на основании строения тычинок.

**Подсемейство тетрацеровых** включает ряд неотропических родов и пантропический род тетрацера. Все эти роды широко распространены в Центральной Америке (включая юг Мексики), Вест-Индии и в тропиках Южной Америки, особенно в Бразилии. **Род тетрацера** произрастает также в тропиках Африки, на острове Мадагаскар, юге Индии, острове Шри-Ланка, по всей Юго-Восточной Азии (до Южного Китая), на островах Новая Гвинея и Новая Каледония и на северо-востоке Австралии.

**Подсемейство диллениевых** распространено в Южной и Юго-Восточной Азии, Гималаях, на острове Мадагаскар, Маскаренских островах и в Австралии. **Род диллениа (*Dillenia*, около 60 видов)** очень широко распространен по всей Южной и Юго-Восточной Азии, достигая на севере южных склонов Гималаев и

тропических районов Южного Китая. Некоторые виды встречаются на Мадагаскаре, Маскаренских островах, на островах Фиджи и в Северном Квинсленде.

#### Вариант 2

**Семейство чайные** (*Theaceae*) включает 16 родов и около 500 видов деревьев и кустарников, распространенных преимущественно в тропиках и субтропиках Старого и Нового Света. Некоторые представители свойственны умеренному поясу Северной Америки и Восточной Азии. Ареал охватывает зоны переменного-влажных и влажных экваториальных лесов на всем земном шаре, а также побережье и острова Мексиканского залива и Карибского моря, бассейны рек Нигер и Конго в Африке, остров Мадагаскар.

Родиной **чая** (чайный куст *Thea sinensis*) являются лесные районы Ассама, Бирмы, китайской провинции Юньнань и Северный Вьетнам. Важнейшими районами культуры чая являются Индия, Пакистан, Шри-Ланка, юг КНР, Япония, Индонезия, отчасти Вьетнам. Разводят чай также в Африке, Аргентине, Перу, кое-где в Иране, Турции и странах Ближнего Востока. В пределах СССР чайные плантации развиты на Черноморском побережье Кавказа (от Лазаревского района до Чаквы и Батуми), в Лагодехском и Закатальском районах Закавказья, в Ленкоранском районе в предгорьях Талыша.

#### Вариант 3

**Мангровые заросли** широко распространены по побережью в экваториальном, субэкваториальном и тропическом поясах там, где реки имеют гигантские устья. На западном побережье Южной Америки в зоне экватора; на восточном побережье Южной Америки – от 5° с.ш. до р. Тогантисес, а также в устье р. Сан-Франциску и в районе города Рио-де-Жанейро. На восточном побережье Северной Америки – южная часть побережья Мексиканского залива и западное побережье Карибского моря. Западное побережье Африки – район г. Аккра, устье р. Нигер, устье р. Конго (Заир). Евразия – южное побережье Индокитая, устье р. Меконг. Также побережье Малаккского пролива, западное и восточное побережье о-ва Калимантан, северо-западное побережье о-ва Новая Гвинея, восточное побережье о-ва Сулавеси.

#### Вариант 4

**Обыкновенная кукушка** (*Cuculus canopus*) распространена очень широко. Гнездится она в Европе и на прилегающих островах в Азии (заходит местами даже за Северный полярный круг, но отсутствует на Аравийском, Индостанском полуостровах и в южной части Индокитая), в Северо-Западной, Тропической и Южной Африке. Кукушку можно встретить на северной окраине тайги, в лесах, в лесостепи, степи, в разнообразных по составу зарослях по берегам стоячих или текущих водоемов, в парках и садах, по окраинам населенных пунктов, высоко (почти до 3000 м н.у.м.) в горах и даже по окраинам пустынь. На большей части гнездового ареала обыкновенная кукушка – птица перелетная, улетающая зимовать в Тропическую и Южную Африку, южные районы Аравийского полуострова, Индию, Шри-Ланку, Индокитай, в южные провинции Китая, на острова Зондского архипелага. Кукушки, населяющие Тропическую и Южную Африку, ведут оседлый, частично кочующий образ жизни.

#### Вариант 5

Семейство **ежовые** (*Eginaceidae*) населяет Африку и Евразию.

Ареал **европейского ежа** (*Eginaceus europaeus*) занимает лесостепную зону Европы и Западной Сибири к востоку до Томска. В таежную зону он вклинивается только по поймам больших рек.

Ареал **ушастого ежа** (*Hemiechinus auritus*) занимает пустыни, полупустыни и южные степи от Египта, Сибири и Кипра через Малую Азию, Иран, Афганистан и Северную Индию до Северного Китая и Внутренней Монголии (КНР). В СССР – от Армении, Азовского моря, Северного Донца, через Восточное Закавказье, Предкавказье, Нижнее Поволжье, Южный Урал, равнинную и предгорную Среднюю Азию, Казахстан и крайний юг Западной Сибири до предгорий Алтая и Тувы.

**Обыкновенный гимнур** (*Echinorex gymnurus*) живет в лесах поблизости от воды, среди болот и мангровых зарослей Тайланда, островов Суматра и Калимантан Малайского архипелага.

**Китайский гимнур** (*Neotetracus sinensis*) живет в Индокитае, Северной Бирме, провинциях Юньнань и Сычуань (КНР) – в сырых горных лесах на высотах от 2100 до 2800 м н.у.м.

#### **Тема: Флористическое, фаунистическое и биотическое районирование Земного шара**

##### **Задания:**

1. Нанесите на контурные карты границы флористических царств и подцарств, используя предложенный картографический материал. Сделайте соответствующие подписи и обозначения.
2. Нанесите на контурные карты границы фаунистических царств и областей, используя предложенный картографический материал. Сделайте соответствующие подписи и обозначения.
3. Нанесите на контурные карты границы биотических царств, используя предложенный картографический материал. Сделайте соответствующие подписи и обозначения. Помочь более точно нарисовать границы поможет приведенное описание.

**Тема: Тип биомов пустыни (тропические, субтропические и умеренно-широтные)**

**Задания** для 5 малых групп, соревнующихся между собой.

**Задание 1.** Объясните:

3. В Азии расположены огромные области с резко континентальным климатом. Объясните причину.

4. В Африке значительную площадь занимают территории с засушливым климатом. Объясните, почему степень засушливости различна на одинаковых широтах в Северной и Южной Африке.

5. Самое засушливое место в мире – пустыня Атакама – находится на побережье Тихого океана. Объясните, почему океан не оказывает увлажняющего влияния на климат Атакамы.

**Задание 2.** Найдите на картах и отметьте флажками пустыни:

Группа 1: Калахари, Алашань, Патагония, Большой Нефуд, Большая Песчаная пустыня.

Группа 2: Ливийская пустыня, Гоби, Мохаве, Кызылкум, Сахель.

Группа 3: Нубийская пустыня, Руб-Эль-Хали, Такла-Макан, пустыня Бассейна Большого каньона, пустыня Симпсона.

Группа 4: Намиб, Каракумы, Большой Карру, Большая пустыня Виктория, Деште-Кевир (Большая соляная пустыня).

Группа 5: Сахара, Тар, Сонора, Малый Карру, Сирийская пустыня.

**Задание 3.** По климадиграммам (см. рис. 6) определите типы аридных экосистем по гигротермическим показателям и приведите примеры таких пустынь, указав в таблице соответствующие буквы:

|  | Характеристика  | Примеры пустынь |
|--|---|-----------------|
|  | Почти полное отсутствие осадков   |                 |
|  | Нет дождей, но есть конденсаты в виде частых туманов  |                 |
|  | Осадки выпадают в основном летом  |                 |
|  | Влажный зимний период и длительная летняя засуха  |                 |
|  | Наличие морозной зимы и относительно благоприятный летний период                                |                 |
|  | Нерегулярный или двувершинный ритм увлажнения в сочетании с благоприятным температурным режимом |                 |
|  | Длительная летняя засуха и зимние осадки  |                 |

**Тема: Степи, прерии, пампа, туссок**

**Задание 1.** Характерная особенность степей – быстрая смена фенологических состояний в продолжение теплого времени года. Какие физиономические картины выделил В.В. Алехин для Стрелецкой степи под Курском? Перечислите их и дайте краткую характеристику.

**Задание 2.** Какие особенности имеют западносибирские степи по сравнению с европейскими (рассмотрите видовой состав, экологические взаимоотношения). Выполните сравнительную таблицу.

**Задание 3.** В умеренном климатическом поясе южного полушария, как и в северном развиты злаковники – пампы. Дайте характеристику пампы по следующим признакам:

- географическое положение;
- роль орографических факторов;
- современные климатические условия;
- растительность (видовой состав, приспособления к условиям существования, жизненные формы, вертикальная структура). Оформите задание в виде презентации.

**Задание 4.** Охарактеризуйте животный мир злаковников умеренного пояса:

- характерные представители;
- взаимоотношения с растительностью;
- жизненные формы;
- воздействие человека, охрана объектов животного мира.

**Задание 5.** Изменение состава и в известной степени структуры степей наблюдается с запада на восток. Выделяются следующие типы степей по географической принадлежности (допишите): .....

Какие из степей наиболее подверглись антропогенному воздействию? **Подберите иллюстративный материал об этом свидетельствующий**

**Задание 6.** Допишите предложения.

а) По участию в зоомассе степных сообществ одно из первых мест принадлежит личинкам жуков, в

частности .....

б) Богатый травостой привлекает разнообразных потребителей этого корма. Среди беспозвоночных поверхности – это .....

в) Травоядные грызуны в степях Евразии представлены .....

г) В прериях грызуны представлены .....

д) В пампе типичный грызун – это .....

е) Обыкновенная слепушонка – это ..... (кратко охарактеризуйте вид)

ж) В степях Евразии несколько веков назад обитали копытные: .....

з) Копытные прерий и памп представлены: .....

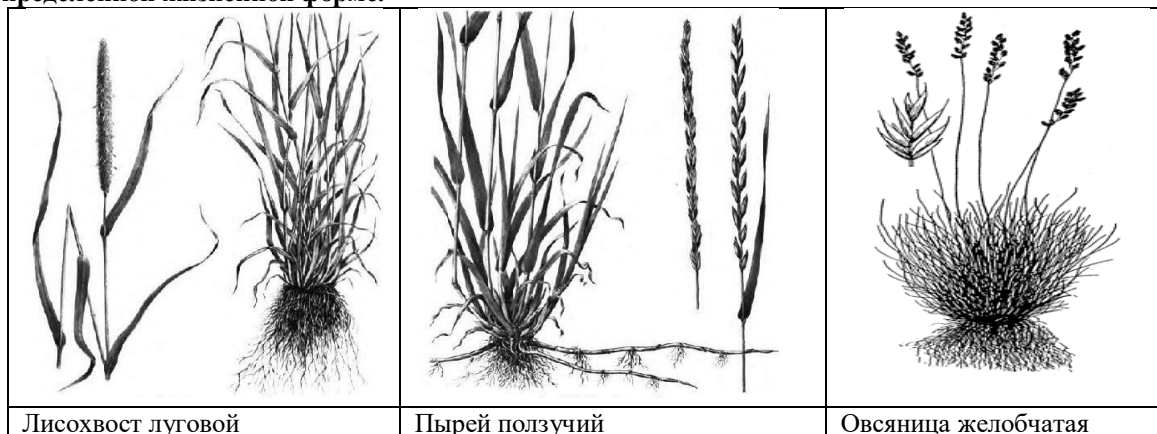
и) Представители пресмыкающихся прерий и памп – это .....

к) Почти все насекомоядные птицы степей из семейства .....

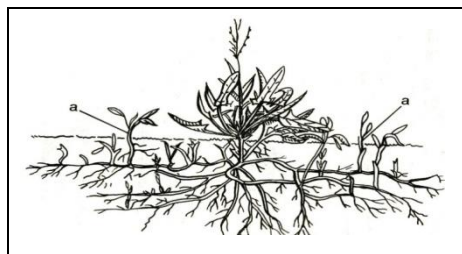
л) Хищные млекопитающие степей – это .....

### КЕЙС – ЗАДАНИЯ

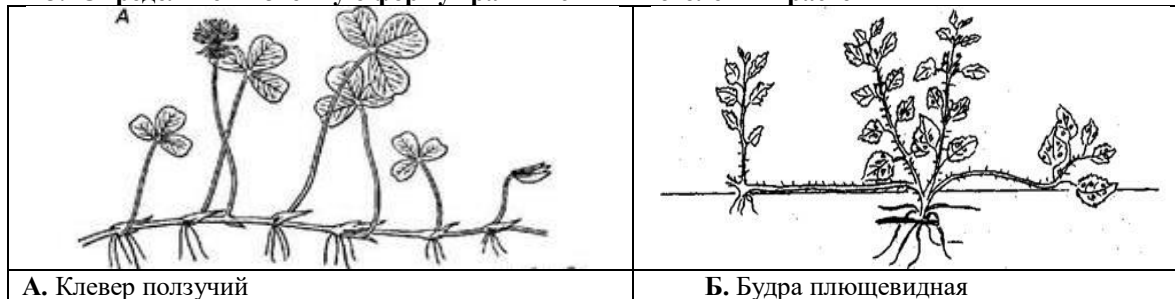
1. Установите принадлежность изображенных на рисунке растений семейства мятликовые к определенной жизненной форме.



2. Определите жизненную форму травянистого многолетнего растения

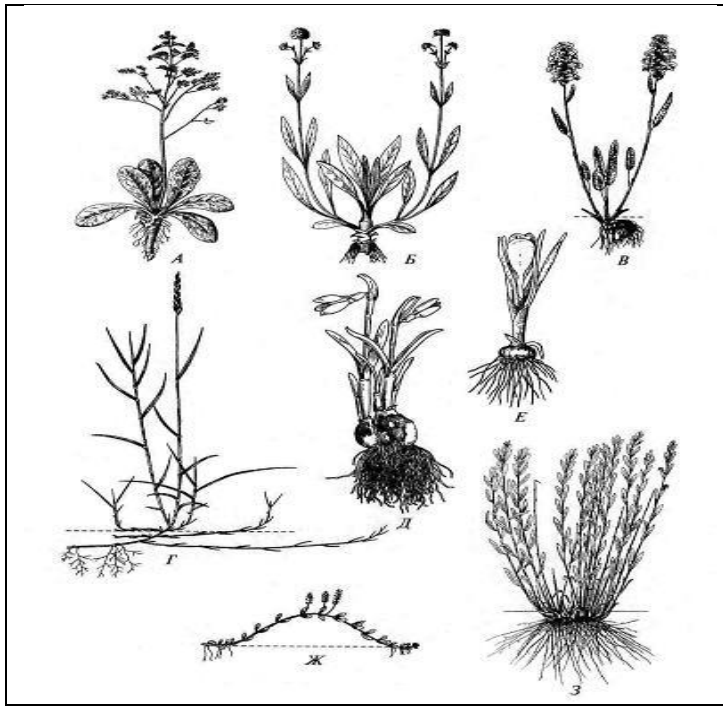


3. Определите жизненную форму травянистых многолетних растений



4. Укажите жизненную форму растений.





**5. Среди перечисленных факторов выделите условия существования:**

- свет, вода, почвенная влага, атмосферная влага, воздух, углекислый газ, кислород, движение воздуха, почва, кислород в почвенном воздухе, кислород в воде, элементы минерального питания, дымовые газы, засоление грунтовых вод, рельеф, естественная и искусственная радиоактивность, шум, инертные газы в атмосфере, экстремально низкая температура, токсичные вещества, недостаток кислорода в почве.

**6. Среди перечисленных факторов выделите прямодействующие:**

- тепло, состав и движение воздуха, географическая широта, удаленность от океана, сенокосение, поедание животными, рубки, пожары, перенос семян и плодов, опыление, высота над уровнем моря, экспозиция склона, материнская горная порода, гранулометрический состав почвы.

**7. Выделите из списка факторы, относящиеся к понятию «эколог»:**

- рельеф, освещенность, высота над уровне моря, влажность, влияние микроорганизмов, влияние животных, влияние растений - обитателей сообщества, антропогенное влияние.

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

**Перечень вопросов**

1. История возникновения биогеографии как науки. Основные этапы развития. Разделы биогеографии. Прикладное значение.
2. Флора, фауна, растительность, животное население, биота, биом, природная зона, климатический (географический) пояс, трофические группы (сапрофаги, копрофаги, миофаги, антофаги и т.п.), ареалы, космополиты, эндемики, реликты, викарианты.
3. Метод картографирования в биогеографии. Тематические карты, карты природы, способы изображения биологической информации, в том числе картирование ареалов.
4. Принципы и методы биотического районирования. Характеристика основных биотических царств.
5. Фаунистическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств и областей.
6. Флористическое районирование. Принципы и методы. Характеристика основных царств.
7. Биогеография Мирового океана. Биота Мирового океана. Подходы к районированию.
8. Понятие об ареале. Факторы формирования ареала. Динамика ареалов. Формы и типы ареалов.
9. Структура ареала. Границы ареалов. Космополиты, эндемики и реликты. Викарирующие виды. Разрывы ареалов и их причины.
10. Тип биомов: Влажные экваториальные и тропические леса.
11. Тип биомов: Тропические сезонные леса, редколесья и колючие кустарники.
12. Тип биомов: Саванны.
13. Тип биомов: Пустыни – тропические, субтропические и умеренно-широтные.
14. Тип биомов: Субтропические леса, редколесья и кустарниковые сообщества.

15. Тип биомов: Степи, прерии, пампа, тусsock.
16. Тип биомов: Широколиственные леса умеренного пояса.
17. Тип биомов: Бореальные хвойные леса умеренного пояса.
18. Тип биомов: Тундры и их аналоги в южном полушарии.
19. Особенности островных биомов и биот.
20. Особенности биот внутренних водоемов.
21. Высотная поясность. Влияние на характер поясов географической зональности, экспозиции и крутизны склонов. Особенности оробиомов.
22. Сравнить биомы: саванны и степи.
23. Сравнить биомы: влажные экваториальные леса и субтропические леса.
24. Сравнить биомы: широколиственные леса и бореальные хвойные леса.
25. Сравнить биомы: степи и тундры.
26. Сравнить биомы: тропические сезонные леса и широколиственные леса.
27. Сравнить сообщества пустынь умеренного, субтропического и тропического поясов.
28. Сравнить биомы: субтропические леса, редколесья и кустарниковые сообщества и хвойные бореальные леса.
29. Сравнить биомы: тундры и пустыни.
30. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):*

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 3.

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:*

Тематика рефератов выдается на занятия, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 4.

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:*

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 5.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п».