

Приложение 2 к РПД Биogeография
06.04.01 Биология
Направленность (профиль) – Общая биология
Форма обучения – очная
Год набора – 2018

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	06.04.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Общая биология
4.	Дисциплина (модуль)	Биogeография
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2018

2. Перечень компетенций

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3).

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Биогеография как наука. Закономерности географического распространения организмов. Биогеографическая характеристика природных зон и регионов Земли. Географический ареал. Типы ареалов.	ОК-1, ПК-2, ПК-3	- основные теоретические подходы и принципы современной биогеографии; основные закономерности формирования и развития ареалов биологических таксонов, типологию ареалов; - основные принципы и подходы к биотическому районированию суши; важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова, структурно-функциональные особенности типов биомов, специфику морской биогеографии, основные положения теории островной биогеографии, биогеографические принципы сохранения биоразнообразия.	- анализировать связи биогеографических объектов с условиями и факторами природной среды, - читать биогеографические карты и интерпретировать биогеографическую информацию для решения задач природопользования и сохранения биоразнообразия, - анализировать биогеографические описания и оценивать значение различных биогеографических показателей, - применять полученные знания в области биогеографии в процессе изучения особенностей природных и измененных человеком ландшафтов разных географических регионов.	- общими принципами анализа биогеографических объектов и явлений, - сравнительно-географическими методами, применительно к биогеографическим объектам, - основными принципами и подходами к оценке и сохранению биоразнообразия.	Словарь терминов, практическое задание №1, практическое задание №2
2. Принципы биогеографического анализа. Классификация сообществ. Биогеографическое разделение территории. Закономерности распределения сообществ. Биогеографическое картирование и районирование. Основные типы биомов суши. Практические аспекты биогеографии. Особо охраняемые природные территории.	ОК-1, ПК-2, ПК-3				Презентация
3. Биогеография и современность: эволюция понятий, методов, методологии (системный обзор).	ОК-1, ПК-2, ПК-3				Опрос/Групповая дискуссия
4. Биогеография: современные концепции и гипотезы.	ОК-1, ПК-2, ПК-3				Опрос/Групповая дискуссия

Критерии и шкалы оценивания

1. Критерии оценки опроса

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями
3	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
1	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

2. Критерии оценки участия в групповой дискуссии (устные обсуждения проблемы или ситуации)

Критерии оценивания	Баллы
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся ориентируется в проблеме обсуждения, грамотно высказывает и обосновывает свои суждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, материал излагает логично, грамотно, без ошибок; • при ответе студент демонстрирует связь теории с практикой. 	5
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в проблеме обсуждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; • ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный. 	3
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения; 	1

- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.

3. Критерии оценки подготовки словаря терминов

Баллы	Характеристики
10	студент определил и подготовил 100-80% предложенных терминов
7	студент определил и подготовил 80-60% предложенных терминов
4	студент определил и подготовил 60-25% предложенных терминов
2	студент определил и подготовил 25-0% предложенных терминов

4. Критерии оценки выполнения практического задания №1

20 баллов выставляется, если студент исчерпывающе заполнил таблицу по широтным и долготным элементам флоры (по 3-5 видов в каждой ячейке), самостоятельно выбрал несколько (три и более) видов для сравнения их ареалов, корректно сравнил ареалы выбранных видов, аргументированно сделал выводы об их распространении, отлично оформил работу.

15 баллов выставляется, если студент достаточно полно заполнил таблицу по широтным и долготным элементам флоры (по 2-3 вида в каждой ячейке), выбрал два/несколько видов для сравнения их ареалов с помощью преподавателя, корректно сравнил ареалы выбранных видов, сделал выводы об их распространении, грамотно оформил работу.

10 баллов выставляется, если студент заполнил таблицу по широтным и долготным элементам флоры (по 1-2 вида в каждой ячейке), выбрал два/несколько видов для сравнения их ареалов с помощью преподавателя, сравнил их ареалы, достаточно аргументированно сделал выводы об их распространении, вполне грамотно оформил работу.

5 балла выставляется, если студент недостаточно заполнил таблицу по широтным и долготным элементам флоры, выбрал несколько видов для сравнения их ареалов с помощью преподавателя, некорректно сравнил их ареалы, не смог сделать выводов об их распространении, неграмотно оформил работу.

0 баллов выставляется, если студент не выполнил работу.

5. Критерии оценки выполнения практического задания №2

10 баллов выставляется, если студент грамотно и корректно поработал с картами, отлично оформил работу.

5 баллов выставляется, если студент грамотно и корректно поработал с картами, но качество оформления работы представлено не на высоком уровне.

0 баллов выставляется, если студент не справился с работой.

6. Критерии оценки презентации

Структура презентации	Максимальное количество баллов
• Содержание	
• Сформулирована цель работы	1
• Понятны задачи и ход работы	1

•	Информация изложена полно и четко	1
•	Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	1
•	Сделаны выводы	1
•	Оформление презентации	
•	Единый стиль оформления	1
•	Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	1
•	Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	1
•	Ключевые слова в тексте выделены	1
•	Эффект презентации	
•	Общее впечатление от просмотра презентации	1
	Мак количество баллов	10
	Окончательная оценка:	10

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Пример составления словаря терминов:

1) **Арктический и арктогорно-тундровый вид** – это вид, который объединяет растения, наиболее типичные для тундровой зоны, зоны полярных пустынь и столь же часто характерные для высокогорий северных цепей, большей частью непосредственно связанных с тундровой зоной (типичные арктические растения – эуаркты).

Подразделяются на виды *циркумполярного распространения* (преобладают), *амфиатлантические* (значительно меньше), *евразийских* и *европейских* (последних совсем мало).

Циркумполярный арктический элемент:

- *эуарктические виды* – виды, возникших в горах или на равнинах высоких широт, связанных генетически с умеренной арктотретичной флорой.

- *арктические виды* – типичные приморские виды (несколько), как узкоограниченного северного распространения в регионе, так и заходящие по морскому побережью нашей территории иногда значительно южнее тундровой зоны.

- *арктогорно-тундровые виды* – виды, распространите которых ограничено равнинными и горными тундрами (только 2 вида довольно часто спускаются в горно-лесной пояс и на равнины полосы редкостойных лесов).

2) **Арктоальпийский вид** – это виды, свойственные как Арктике, так и альпийскому поясу более южных гор умеренной зоны северного полушария, т.е. всегда с сильно разорванным ареалом, возникшие в горах умеренных широт, наиболее многочисленны и типичны, среди них много доминантов растительного покрова. Арктические по происхождению виды, проникшие в высокогорные ландшафты умеренно теплых областей, сформировались главным образом в горах высоких широт, т.е. по происхождению они могут быть как арктическими, так и альпийскими (последних больше).

Подразделяются на *циркумполярные* (много больше, чем всех остальных, причем южная часть ареала таких видов может находиться в Европе, Азии, Америке, или в 2-3 частях света), *амфиатлантические* (в три с лишним раза меньше), *евразийские*, *европейские* (всего 3 вида) виды.

3) **Бореальный вид** – это виды свойственные преимущественно таежной зоне, особенно подзоне средней тайги (но часто со значительно более широким общим распространением). Преобладают виды *циркумполярного распространения*, *амфиатлантические* (значительно меньше видов), *евразийские* и *европейские* (совсем мало).

Подразделяется на следующие элементы:

- арктобореальный, т.е. растения, распространяющиеся на север до арктической зоны (8 видов);
- гипоарктобореальный (6 видов);
- бореальный: *циркумполярный* (свыше сотни видов), *евразийский*, *европейский* и *амфиатлантический* совместно с *европейско-американским* (всего 13 видов).

4) **Бореально-неморальные, неморальные и степные виды** – это виды, которые объединяются по признаку их в целом более южного распространения, и большинство из них связано преимущественно с зоной широколиственных лесов, которые являются прямыми дериватами арктотретичной флоры (образованием в целом более молодым, чем таежный комплекс).

Подразделяются на следующие элементы: *бореально-неморальные (лесные)* – *циркумполярный*, *евразийский*, *европейский*; *неморальные* - *евразийский*, *европейский*; *степной европейский* (всего 4 вида).

- **неморальные виды** – виды, связанные в своем распространении с зоной широколиственных лесов (в основном с этими лесами), можно подразделить на 2 элемента:

1. *неморальный евразийский элемент* – отнесенные к этой категории виды встречаются преимущественно на юге региона (в подзоне средней тайги или в его самых южных районах).
2. *неморальный европейский элемент* - изолированные находения - северо-восточная часть ареала, преимущественно средневропейский лесной вид.

5) **Гипоарктический вид** - это виды наиболее характерные и «активные» в Субарктике – в пределах северной тайги, лесотундры и южных тундрах, т.е. в пределах гипоарктического ботанического пояса, с наибольшим благоприятствованием для развития кустарничков, лишайников и мхов, с наиболее бедными торфянистыми почвами.

По числу видов преобладают: *бореальные* виды, затем *арктоальпийские* и *арктические*; по массовости и наилучшему развитию: *гипоаркты*.

Выделяют: *гипоарктически-горнотундровый* (всего 4 вида), *гипоарктически-альпийский* (включающий уже значительное число видов, главным образом циркулярных), *гипоарктические* виды (подразделяются: циркумполярный элемент, евразийский, европейский и амфиатлантический (самый малочисленный) элементы).

5) **Плюризональные виды** – это виды очень широкого распространения - преимущественно всех или почти всех умеренных зон северного полушария, широко распространенные как в таежной, так и в более южных зонах умеренных областей Голарктики, реже - заходящие также в Арктику, редко - встречающиеся и в умеренной зоне южного полушария.

Представительна: *евразийским*; *голарктическим (циркумполярным)*; *европейским* (слабее), *европейско-американским* (всего 2 вида), *почти космополитами* (11 видов) элементами.

- **почти космополиты** - растения, заходящие в субтропики и тропики.

б) **Эндемы Фенноскандии и региона** – это виды, распространяющиеся по подзоне средней тайги, относится к гипоарктическому ботанико-географическому поясу. Представлены гипоарктическими видами (эндемы Северной Фенноскандии, эндемы региона).

Практическое задание №1

Тема: «Особенности географического распространения редких и нуждающихся в охране видов высших растений Мурманской области»

Задания:

1. Составить словарь терминов (в алфавитном порядке или сначала широтные элементы флоры, затем долготные), см. образец выше:
2. Заполнить таблицу, по образцу:

Таблица

Распределение редких видов высших растений Мурманской области

по элементам флоры

Широтные элементы флоры	Долготные элементы флоры				
	Циркум-полярный	Амфи-атлантический	Евразийский	Европейский	Северо-американский
Арктический и аркто-горный	-	<i>Epilobium lactiflorum</i>	-	-	-
Аркто-альпийский	-	-	-	-	-
Гипо-арктический	<i>Epilobium davuricum</i>	-	-	<i>Epilobium alsinifolium</i>	-
Бореальный	<i>Circaea alpina</i>	-	-	-	-
Плюризональный	-	-	-	-	-

Для выполнения этого задания использовать описания видов из Красной Книги Мурманской области (2014), например:

Отдел: Покрытосеменные – Magnoliophyta

Класс: Двудольные – Magnoliopsida

1. КИПРЕЙ МОКРИЧНИКОЛИСТНЫЙ – *Epilobium alsinifolium* Vill.

Семейство Кипрейные – Onagraceae

2. Статус и категория редкости в пределах Мурманской области. 3, «Редкий, находящийся в состоянии, близком к угрожаемому»; Near Threatened, NT, *Асминг С.В.*

3. Статус вида на территории страны. Принадлежность к объектам действия международных Красных книг и списков. Не внесен.

4. Краткое описание. Травянистое растение, вегетативный малолетник с коротким ползучим корневищем. Ко времени цветения близ корневой шейки развиваются толстоватые подземные столоны, на которых к осени развиваются мясистые чешуйчатые листья. Стебли в числе нескольких, прямые или изогнутые, простые или слаборазветвленные, высотой до 40 см, черырёхгранные, с 2-4 коротко опушенными листовыми линиями, в остальном голые. В пазухах листьев часто развиваются укороченные побеги. Листья цельные, несколько

мясистые, голые, на коротких расширенных черешках: верхние сидячие, очередные, узкояйцевидные, острые, выемчато-зубчатые; средние листья частично очередные, яйцевидные, островатые или тупые, суженные в короткий широкий черешок, слабо выемчато-зубчатые; нижние 1-3 пары супротивные, рано высыхающие. Цветки довольно крупные (чашечка длиной до 7 мм), немногочисленные, в кистевидном соцветии. Лепестки ярко-розовые, с выемчатой верхушкой. Плод – многосемянная стручковидная коробочка, семена веретеновидные прозрачным гребешком.

5. Распространение. В Мурманской обл.: Лапландский заповедник, Кандалакшские горы (Йолги-тундры), Ловозерские горы, Хибинские горы, Пиренга, оз. Умбозеро, окрестности Известкового завода, устье р. Поной, р. Сосновка, устье р. Стрельна, р. Чаваньга, Тетрино, оз. Куоляярви, р. Куолайоки, р. Кутса, р. Тумча, Кайралы [2, 4, 6]. В России: Арктика, север Европейской части, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток [3, 5]. Вне России: Европа, Северная Америка [3, 5]. Европейский гипоарктический вид [2].

6. Местообитания и особенности биологии. Берега рек, ручьёв, ключевые болотца у выходов грунтовых вод. Приурочен к карбонатным породам [2, 3]. Цветет в июле. Плодоношение в июле – августе.

7. Численность и ее изменение. В большинстве местонахождений численность невелика

8. Лимитирующие факторы и угрозы. Изменение гидрологического режима местности (строительные и мелиоративные работы).

9. Принятые и необходимые меры охраны. Представлен на территории Лапландского заповедника [1].

10. Источники информации. 1. Берлина, 1997; 2. Раменская, 1983; 3. Скворцов, 1976; 4. Шляков, 1959; 5. Hulten, Fries, 1986; 6. КРАВГ; 7. данные С.В. Асминг.

11. Составитель. Асминг С.В.

- *Примеры не использовать. В каждой ячейке должно быть 2-3 вида.*

3. *Найти на сайте карты ареалов нескольких видов с отличающимся распространением:*

<http://linnaeus.nrm.se/flora/>

В поисковой строке пишется латинской название вида:

<http://linnaeus.nrm.se/cgi-bin/virtflor/search.pl?Match=1&Realm=virtflor&Terms=>

Дальше выбираем ссылку:

<http://linnaeus.nrm.se/cgi-bin/virtflor/search.pl?Match=1&Realm=include-by-name&Realm%3Avirtflor=1&Terms=Circaea+alpina>

Смотрим все карты и фото:

<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/circa/circalp.html>

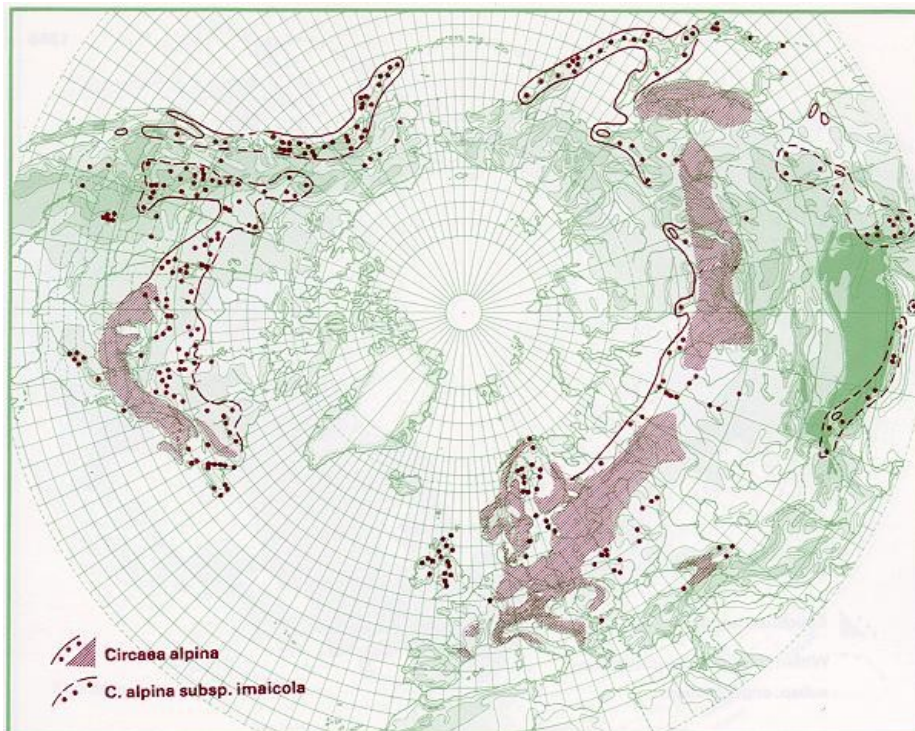
<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/circa/circalpv.jpg>

<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/circa/circalpn.jpg>

<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/circa/circalp2.html>

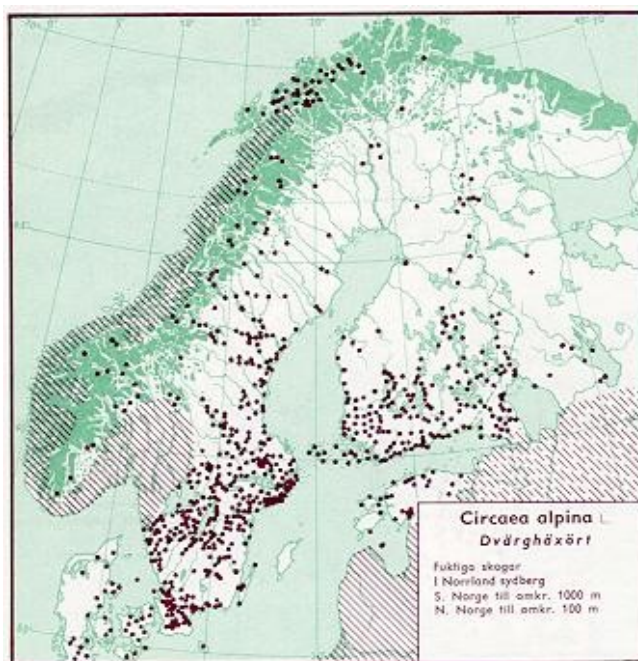
4. *Напечатать несколько (3-5) карт мирового распространения выбранных видов и выделить ареалы цветными карандашами/текстовыделителями.*

Пример:



- Сделать подписи (названия видов на русском и латинском языках, тип распространения и т.д.).
5. Напечатать несколько (3-5) карт распространения в Фенноскандии выбранных видов и выделить ареалы/части ареалов цветными карандашами/текстовыделителями.

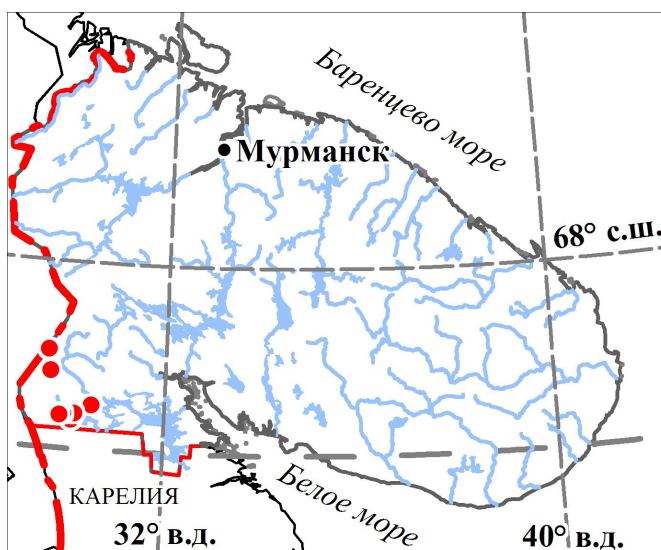
Пример:



- Сделать подписи (названия видов на русском и латинском языках, тип распространения и т.д.).

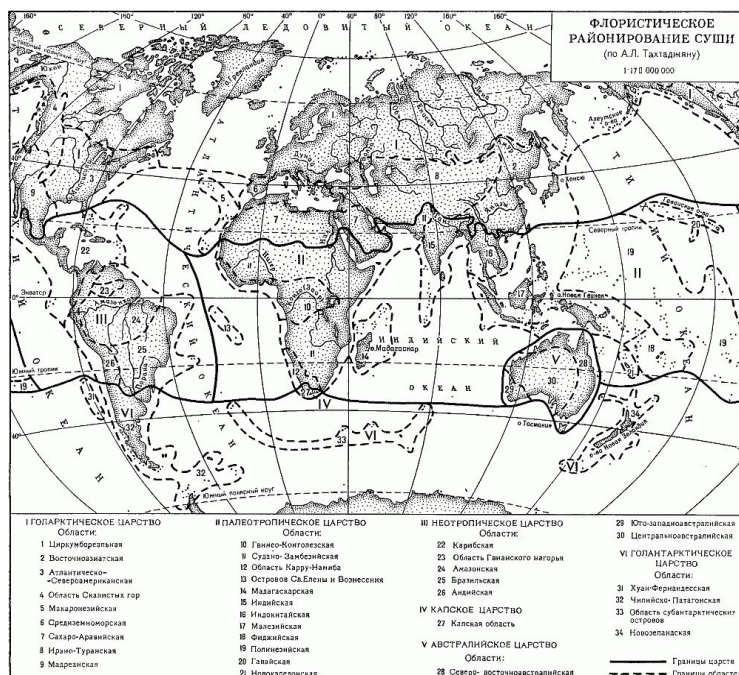
6. Напечатать несколько (3-5) карт распространения в Мурманской области выбранных видов и выделить ареалы/части ареалов цветными карандашами/текстовыми делителями.

Пример:



- Сделать подписи (названия видов на русском и латинском языках, тип распространения и т.д.).
7. Проанализировать ареалы выбранных видов, указать сходства и отличия, написать выводы и/или заключение.
8. Все файлы, включая титульный лист, словарь терминов, карты и выводы/заключение оформить в папку-сборщик и сдать на проверку преподавателю.

Практическое задание №2 «Составление флористической/фаунистической карты мира» (на примере флористической)



Задания:

1. Распечатать карту в монохромном виде в двух экземплярах;
2. На одном экземпляре карты («Флористические царства») заштриховать разными цветами флористические царства;
3. На другом экземпляре карты («Флористические царства и области») обвести разными цветами жирной линией границы флористических царств, внутри которых сплошным цветом заштриховать флористические области разными оттенками;
4. Сделать условные обозначения
5. Сдать обе карты на проверку преподавателю.

Примерные темы презентаций:

1. Растительные формации:

I. ЛЕСА

1. Вечнозелёные дождевые леса: тропические вечнозелёные дождевые леса низменностей, тропические вечнозелёные горные леса (горные дождевые леса), субтропические вечнозелёные дождевые леса, умеренные вечнозелёные дождевые леса.

2. Вечнозелёные жестколистные и хвойные леса: жестколистными лесами, лавровыми лесами, бореальными хвойными лесами, горными хвойными лесами, мангровыми лесами.

3. Листопадные леса: летнезелёные мезофитные лиственные леса, тропические дождезелёные муссоновые леса, тропические листопадные сухие леса.

4. Крайне ксероморфные леса: колючие и суккулентные леса.

II. КУСТАРНИКОВЫЕ ФОРМАЦИИ

1. Вечнозелёные кустарниковые формации: гигро- и мезоморфные вечнозелёные кустарниковые формации, хвойное криволесье и эрикоидные кустарники, жестколистными кустарниковые формации

2. Крайне ксероморфные кустарниковые формации: колючие и суккулентные кустарники.

3. Листопадные кустарниковые формации: формации летнезелёных лиственных кустарников умеренных и субполярных широт.

III. САВАННЫ И СТЕПИ

1. Саванны (тропические травянистые пространства): затопляемые саванны, влажные саванны, термитные саванны, сухие саванны, колючие саванны.

2. Степи умеренной зоны: прерии или чернозёмные степи, сухие степи умеренной зоны (низкозлаковые и полукустарниковые степи)

IV. ЛУГА

1. Луга и родственные им формации: разнотравные маты (альпийские маты и субполярные луга («jadar» в Исландии), солончаковые луга (морское побережье, ватты и марши), заливные луга (затопляемые и попадающие в зону ледохода луга), влажные и

переменно влажные луга (кислые скашиваемые на подстилку луга и луга с низкой осокой, влажные луга высокого уровня и низинные болота), тучные луга и тучные пастбища, стравливаемые луга, тощие луга и выгоны (пустошные луга, пастбища, тощие горные луга, дерновиннозлаковые луга), сухая дернина.

2. Тростниковые заросли и разнообразные луга: тростниковые заросли на прудах, тростниковые заросли у ручьёв, крупноосоково-камышовые заросли, высокотравные луга, луга у источников.

V. ФОРМАЦИИ КУСТАРНИЧКОВ И ПОЛУКУСТАРНИЧКОВ

1. Полупустыни: кустарничковые полупустыни, дерновиннозлаковые полупустыни, суккулентные полупустыни, галофитные полупустыни, полупустыни или пустыни с карликовыми деревьями.

2. Скальные формации и формации жёстких подушек: растительные формации скал и трещин, альпийские формации каменистых осыпей, каменистые тундры или арктические луга из подушковидных растений, формация жёстких подушек.

3. Гариги, пустоши и тундры: гариги, альпийские горные тундры, парамосы, океанические пустоши умеренной зоны, субполярные пустоши, кустарничковые тундры, лишайниковые тундры, моховые тундры.

4. Верховые болота: сфагновые верховые болота, тундровые болота, болота с жёсткими подушками.

VI. ФОРМАЦИИ ТЕРОФИТОВ

1. Эфемерные разнотравные луга «цветущей пустыни»

2. Разнотравные луга на илистой почве

3. Сообщества полевых сорняков

VII. Пустыни

VIII. Растительные формации внутренних водоёмов

IX. Растительные формации морей

2. Климатические зоны растительности:

I. ПОЯСА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТРОПИКОВ И СУБТРОПИКОВ

1. Пояс тропических дождевых лесов

2. Периодические сухие пояса тропической растительности с муссоновыми, сухими и колючими лесами и саваннами: пояс муссоновых лесов и влажных саванн, пояс тропических сухих лесов и сухих саванн («Суданская зона» Шевалье), пояс тропических и субтропических колючих и суккулентных древесных формаций и колючих саванн (колючекустарниковых степей)

3. Пояс тропических и субтропических полупустынь и пустынь

4. Пояс субтропических влажных лесов и жестколистных формаций

II. ПОЯСА РАСТИТЕЛЬНОСТИ УМЕРЕННЫХ ЗОН

1. Пояс пустынь, полупустынь и степей умеренных зон

2. Пояс лиственных лесов умеренных зон: область летнезелёных лиственных лесов умеренной зоны, вечнозелёные дождевые леса умеренной зоны

3. Пояс бореальных хвойных лесов

III. СУБПОЛЯРНЫЕ И ПОЛЯРНЫЕ ЗОНЫ

1. Субарктическая зона и Арктика: северная граница леса и деревьев и лесотундра, пояс тундры, пояс субарктических матов, высокая Арктика, Субантарктика и Антарктика.

Примерные темы опроса/групповой дискуссии:

1. Флора и фауна, растительность и животное население.
2. Понятие животное население и принципы геозоологических исследований.
3. Понятие животное население и принципы геозоологических исследований: содержание и сфера применения понятия «животное население».
4. Понятие животное население и принципы геозоологических исследований: о некоторых структурных категориях.
5. Понятие животное население и принципы геозоологических исследований: проблема типологии животного населения.
6. Биогеография – тенденции развития.
7. Природная зональность и зоогеографическое районирование.
8. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики.
9. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: условность категории «арктический вид».
10. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: заселение арктических ландшафтов южными формами.
11. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: гипоарктические виды.
12. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: таксономический аспект.
13. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: ландшафтно-зональные группы в арктической биоте.
14. Животный мир Земли.
15. Животный мир России.
16. Животный мир России: общие черты широтно-зональных изменений животного мира.
17. Животный мир России: особенности животного мира морей России.
18. Животный мир России: ландшафтно-зональное распределение видов.
19. Животный мир России: региональное распространение.
20. Животный мир России: сокращение и восстановлении ареалов.
21. Животный мир России: интродукция, реинтродукция и акклиматизация животных.
22. Животный мир России: экологические нашествия, биологическое загрязнение, биоинвазии.
23. Животный мир России: синантропные животные, синантропизация фауны.
24. Животный мир России: центры видового разнообразия и эндемизма.
25. Животный мир России: зоогеографическое районирование России.
26. Животный мир России: познание животного мира России.
27. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики.
28. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: инвентаризация таксономического разнообразия Арктики.
29. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: проблема арктических видов.
30. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики. Биологическое разнообразие и климат: ландшафтно-зональное распределение и широтные тренды.

31. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: функциональная синэкология, биоценология.
32. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: адаптации, жизненные формы, приспособительные стратегии.
33. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: эволюция и историческая динамика экосистем и биоразнообразия Арктики.
34. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: фундаментальные исследования и проблемы сохранения и восстановления биоразнообразия российской Арктики.
35. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: приоритетные направления, отечественных исследований биологического разнообразия Арктики.
36. Филогенетический уровень и географическое распределение таксонов.
37. Географическая зональность и распределение наземных животных.
38. Географическая зональность и распределение наземных животных: зональное распространение.
39. Географическая зональность и распределение наземных животных: распространение политопных видов, связанных с зональными и интразональными элементами ландшафта.
40. Географическая зональность и распределение наземных животных: распространение специализированных обитателей интразональных биотопов.
41. Географическая зональность и распределение наземных животных: роль антропогенных факторов.
42. Географическая зональность и распределение наземных животных: общая схема зональной хорологии наземных животных.
43. Биологические предпосылки арктической среды организмами различных таксонов.
44. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям.
45. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: природная зональность и жизненные формы.
46. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: приспособительные особенности наземных животных и ландшафтно-климатические рубежи.
47. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: биотопические механизмы преодоления климатических рубежей.
48. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: географическая изменчивость и варьирование видовых признаков.
49. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: некоторые особенности адаптации к экстремальным климатическим условиям.
50. Среда и сообщества тундровой зоны.
51. Среда и сообщества тундровой зоны: адаптивные стратегии.
52. Среда и сообщества тундровой зоны: таксономическое разнообразие.
53. Среда и сообщества тундровой зоны: видовая структура сообществ, эффекты доминирования.
54. Среда и сообщества тундровой зоны: сукцессионные процессы.
55. Тепловые условия и биота Арктики.
56. Кого больше в тундре – хищников или фитофагов.
57. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах.
58. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: число видов и плотность населения.

59. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: ширина экологической ниши, внутривидовое разнообразие.
60. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: видовое богатство сообществ и таксоценов, конкретных фаун и флор.
61. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: эволюционные процессы, таксономическая структура флоры и фауны.

Примерные вопросы промежуточной аттестации:

1. Флора и фауна, растительность и животное население.
2. Понятие животное население и принципы геоэкологических исследований.
3. Понятие животное население и принципы геоэкологических исследований: содержание и сфера применения понятия «животное население».
4. Понятие животное население и принципы геоэкологических исследований: о некоторых структурных категориях.
5. Понятие животное население и принципы геоэкологических исследований: проблема типологии животного населения.
6. Биогеография – тенденции развития.
7. Природная зональность и зоогеографическое районирование.
8. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики.
9. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: условность категории «арктический вид».
10. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: заселение арктических ландшафтов южными формами.
11. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: гипоарктические виды.
12. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: таксономический аспект.
13. Ландшафтно-зональное распределение видов биоты Арктики: ландшафтно-зональные группы в арктической биоте.
14. Животный мир Земли.
15. Животный мир России.
16. Животный мир России: общие черты широтно-зональных изменений животного мира.
17. Животный мир России: особенности животного мира морей России.
18. Животный мир России: ландшафтно-зональное распределение видов.
19. Животный мир России: региональное распространение.
20. Животный мир России: сокращение и восстановлении ареалов.
21. Животный мир России: интродукция, реинтродукция и акклиматизация животных.
22. Животный мир России: экологические нашествия, биологическое загрязнение, биоинвазии.
23. Животный мир России: синантропные животные, синантропизация фауны.
24. Животный мир России: центры видового разнообразия и эндемизма.
25. Животный мир России: зоогеографическое районирование России.
26. Животный мир России: познание животного мира России.
27. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики.
28. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: инвентаризация таксономического разнообразия Арктики.
29. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: проблема арктических видов.
30. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики. Биологическое разнообразие и климат: ландшафтно-зональное распределение и широтные тренды.

31. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: функциональная синэкология, биоценология.
32. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: адаптации, жизненные формы, приспособительные стратегии.
33. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: эволюция и историческая динамика экосистем и биоразнообразия Арктики.
34. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: фундаментальные исследования и проблемы сохранения и восстановления биоразнообразия российской Арктики.
35. Направления, состояние и перспективы отечественных исследований биологического разнообразия Арктики: приоритетные направления, отечественных исследований биологического разнообразия Арктики.
36. Филогенетический уровень и географическое распределение таксонов.
37. Географическая зональность и распределение наземных животных.
38. Географическая зональность и распределение наземных животных: зональное распространение.
39. Географическая зональность и распределение наземных животных: распространение политопных видов, связанных с зональными и интразональными элементами ландшафта.
40. Географическая зональность и распределение наземных животных: распространение специализированных обитателей интразональных биотопов.
41. Географическая зональность и распределение наземных животных: роль антропогенных факторов.
42. Географическая зональность и распределение наземных животных: общая схема зональной хорологии наземных животных.
43. Биологические предпосылки арктической среды организмами различных таксонов.
44. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям.
45. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: природная зональность и жизненные формы.
46. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: приспособительные особенности наземных животных и ландшафтно-климатические рубежи.
47. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: биотопические механизмы преодоления климатических рубежей.
48. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: географическая изменчивость и варьирование видовых признаков.
49. Проблемы адаптации наземных животных к зонально-климатическим условиям: некоторые особенности адаптации к экстремальным климатическим условиям.
50. Среда и сообщества тундровой зоны.
51. Среда и сообщества тундровой зоны: адаптивные стратегии.
52. Среда и сообщества тундровой зоны: таксономическое разнообразие.
53. Среда и сообщества тундровой зоны: видовая структура сообществ, эффекты доминирования.
54. Среда и сообщества тундровой зоны: сукцессионные процессы.
55. Тепловые условия и биота Арктики.
56. Кого больше в тундре – хищников или фитофагов.
57. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах.
58. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: число видов и плотность населения.

59. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: ширина экологической ниши, внутривидовое разнообразие.
60. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: видовое богатство сообществ и таксоценов, конкретных фаун и флор.
61. Видовое разнообразие и компенсационные явления в сообществах и биотических системах: эволюционные процессы, таксономическая структура флоры и фауны.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
06.04.01 «Биология» магистерская программа Общая биология**

(код, направление, программа)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.В.ОД.2						
Дисциплина	Биогеография						
Курс	1	семестр	1				
Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий						
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность				Асминг Светлана Викторовна, канд.биол.наук, доцент кафедры физики, биологии и инженерных технологий			
Общ. трудоёмкость _{час/ЗЕТ}	180/5	Кол-во семестров	1	Форма контроля	Экзамен		
ЛК _{общ./тек. сем.}	8/8	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	16/16	ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-	СРС _{общ./тек. сем.}	156/156

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОК-1, ПК-2, ПК-3	Словарь терминов	1	10	По договорённости с преподавателем в течение семестра
	Практическое задание №1	1	20	
	Практическое задание №2	1	10	
	Презентация	1	10	На практических занятиях в течение семестра
	Опрос/Групповая дискуссия	2	10	
Всего:			60	
ОК-1, ПК-2, ПК-3	Экзамен	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОК-1, ПК-2, ПК-3	Словарь терминов		10	По согласованию с преподавателем
	Практическое задание №2		10	
	Презентация		10	
Всего:			30	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.