

Приложение 2 к РПД География растений
06.03.01 Биология
Направленность (профиль) – Общая биология
Форма обучения – очная
Год набора – 2016

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	06.03.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Общая биология
4.	Дисциплина (модуль)	География растений
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2016

2. Перечень компетенций

<p>- способность понимать базовые представления о разнообразии (ОПК-3) биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</p> <p>- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для (ПК-1) выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>

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. Введение. Возникновение растений и растительности. История развития ботанической географии.	ОПК-3, ПК-1	закономерности возникновения и развития ареалов высших растений; принципы флористического районирования поверхности земного шара.	выявлять и исследовать географическое распространение высших растений; разрабатывать прогнозы по развитию ареалов; осуществлять флористический анализ района, региона и т.п.	картографическими методами; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения заданий; современными методами обработки, анализа и синтеза полевой информации	Опрос/Групповая дискуссия
2. Основы учения об ареалах.	ОПК-3, ПК-1				Опрос/Групповая дискуссия, практическое задание «Анализ ареалов распространения редких видов Мурманской области»
3. Основа учения о флорах.	ОПК-3, ПК-1				Опрос/Групповая дискуссия, практическое задание по составлению флористической карты мира

Критерии и шкалы оценивания

1. Критерии оценки опроса

Баллы	Характеристики ответа студента
10	<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
7	<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
5	<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. 	10
<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. 	7
<ul style="list-style-type: none"> • обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения; • обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала. 	1

3. Критерии оценки выполнения практического задания «Анализ ареалов распространения редких видов Мурманской области»

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.

4. Критерии оценки выполнения практического задания по составлению флористической карты мира

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

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

0 баллов выставляется, если студент не справился с работой.

5. Критерии оценки подготовка опорного конспекта

3 балла – подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины только в текстовой форме;

5 баллов – подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины в текстовой форме, которая сопровождается схемами, табличной информацией, графиками, выделением основных мыслей с помощью цветов, подчеркиваний.

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

Примерные темы опроса/групповой дискуссии:

1. Предмет ботанической географии. География растений и география растительности. Связь географии растений с другими дисциплинами. Вид как единица измерения. Фитохорология. Флористическая география растений. Историческая фитогеография. Экологическая география растений.
2. История возникновения растительности. Факторы распределения растительности. Геологические свидетельства. Смена растений в геологические времена: бактерии, водоросли, грибы, первые наземные растения. Влияние человека.
3. История возникновения ботанической географии. Наиболее ранние представления. XVI век. Накопление ботанико-географических данных. Первая концепция географии растений как науки. Развитие основных положений. Разработка основ географии растений. Классический труд А. Декандоля.
4. Ч. Дарвин и его учение о происхождении видов. Внедрение в фитогеографию исторического принципа. Становление экологии растений и фитоценологии. Внедрение генетических приёмов в географию растений.
5. Систематические единицы и их распространение в пространстве. Единицы систематики растений. Ареалы систематических единиц. Сплошное и прерывистое распространение.
6. Приёмы картирования ареалов. Ареалы низших, чем вид, таксономических единиц. Размеры и формы ареалов.
7. Ареал как историческое явление. Понятие о первичном ареале. Возникновение и развитие ареалов. Расселение растений. Регрессивные изменения ареалов.
8. Ареалы высших, чем вид, систематических категорий. Видовая насыщенность ареала, очаги видовой разнообразия (центры распространения). Первичный ареал рода.
9. Развитие ареала рода (семейства) во времени. Прерывистость родовых ареалов.
10. Палеоботанические свидетельства былого распространения растений и их интерпретация. Сравнительное изучение ареалов. Типы ареалов и их классификация.
11. Понятие о флоре. Видовой состав. Признаки флоры. Инвентаризация флоры. Богатство флоры. Связь флоры с другими флорами.
12. Систематическая структура флоры. Соотношения между различными группами высших растений. Численность видов и родов. Распределение видов между различными систематическими группами растений.
13. Численный состав семейств. Флористический комплекс.
14. Ботанико-географический анализ флоры. Географический элемент флоры. Генетический элемент флоры.
15. Автохтонные и аллохтонные элементы флоры. Флорула.
16. Эндемизм. Локальные эндемы. Фактор времени. Видовой и родовой эндемизм. Прогрессивный и реликтовый эндемизм.
17. Возрастной (стадиальный) анализ флоры. Абсолютный и относительный возраст. Реликтовые, консервативные и прогрессивные элементы флоры.
18. Формационный анализ флоры. Формационные комплексы.
19. Вопросы сравнительного изучения флор. Понятие о конкретной (элементарной) флоре. Конкретная (элементарная) флора.
20. Количественная характеристика флор. Богатство флор и его изменения в пространстве. Общая численность флоры. Флоры земного шара по уровню богатства.
21. Явления флорогенеза. Ядро флоры. Арктическая флора. Закономерности развития высокогорных флор.
22. Вопросы классификации флор. Флористическое деление Земли.

23. Флористические царства, области, провинции, округа, районы.

Практическое задание

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

Задания:

1. 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	Евра- зиатский	Евро- пейский	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 болотцах 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.

2. 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>

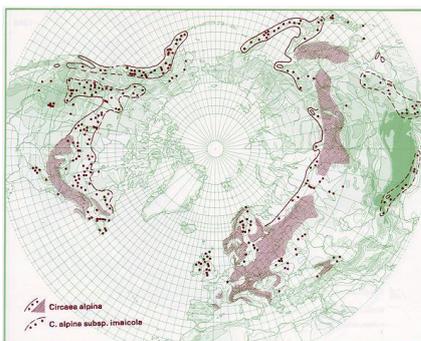
<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/circa/circalpv.jpg>

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

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

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

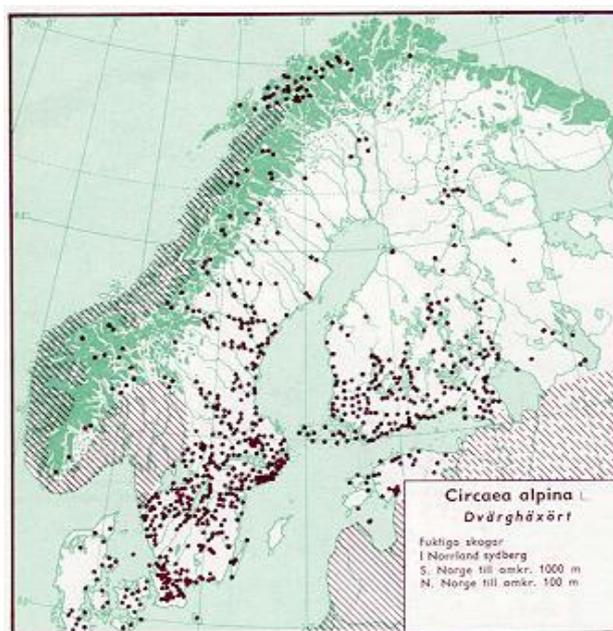
Пример:



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

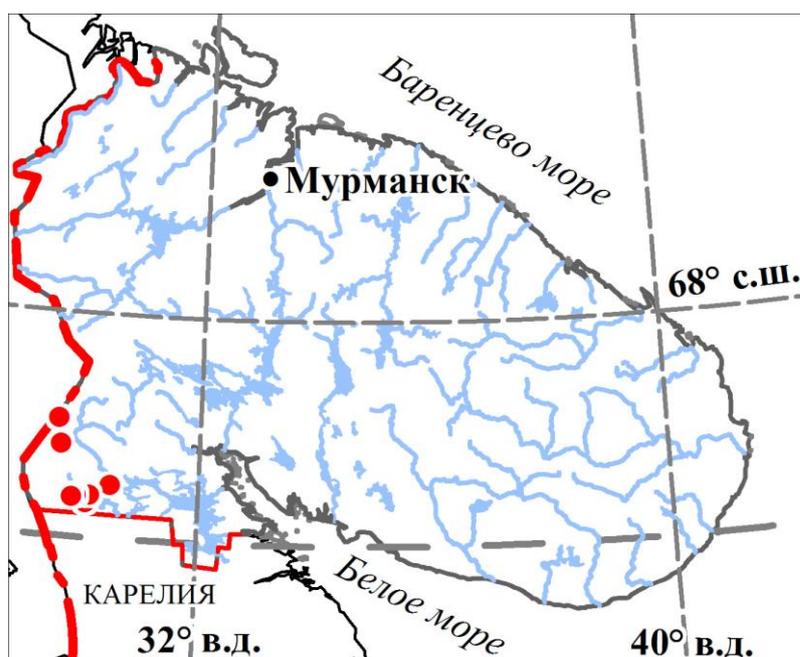
4. Напечатать несколько (3-5) карт распространения в Фенноскандии выбранных видов и выделить ареалы/части ареалов цветными карандашами/текстовыделителями.

Пример:



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

Пример:



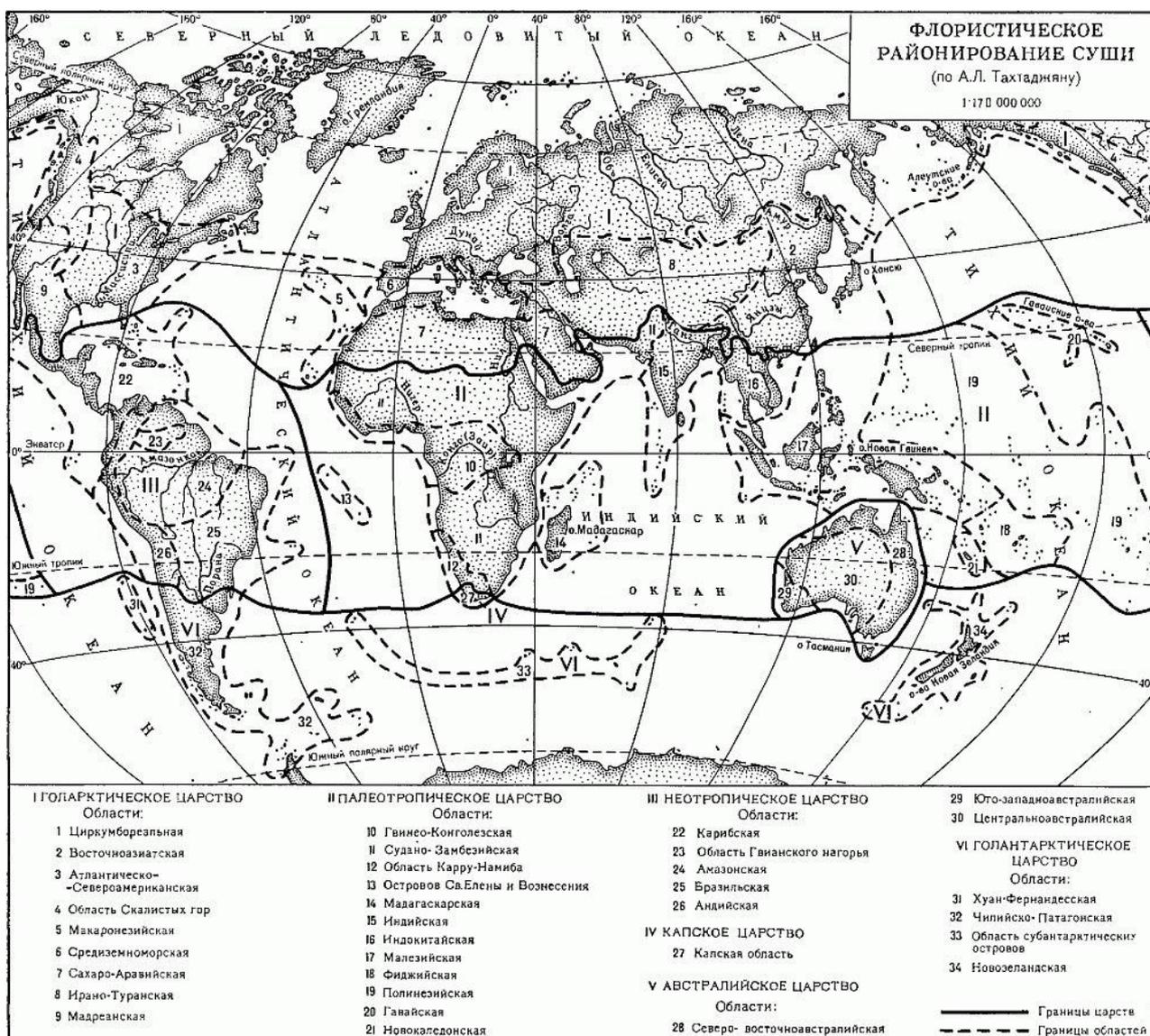
- Сделать подписи (названия видов на русском и латинском языках, тип распространения и т.д.).

6. Проанализировать ареалы выбранных видов, указать сходства и отличия, написать выводы и/или заключение.
7. Все файлы, включая титульный лист, словарь терминов, карты и выводы/заключение оформить в папку-сборщик и сдать на проверку преподавателю.

Составление флористической карты мира

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 вопросы промежуточной аттестации:

1. Предмет ботанической географии. География растений и география растительности. Связь географии растений с другими дисциплинами. Вид как единица измерения. Фитохорология. Флористическая география растений. Историческая фитогеография. Экологическая география растений.
2. История возникновения растительности. Факторы распределения растительности. Геологические свидетельства. Смена растений в геологические времена: бактерии, водоросли, грибы, первые наземные растения. Влияние человека.
3. История возникновения ботанической географии. Наиболее ранние представления. XVI век. Накопление ботанико-географических данных. Первая концепция географии растений как науки. Развитие основных положений. Разработка основ географии растений. Классический труд А. Декандоля.
4. Ч. Дарвин и его учение о происхождении видов. Внедрение в фитогеографию исторического принципа. Становление экологии растений и фитоценологии. Внедрение генетических приёмов в географию растений.
5. Систематические единицы и их распространение в пространстве. Единицы систематики растений. Ареалы систематических единиц. Сплошное и прерывистое распространение.
6. Приёмы картирования ареалов. Ареалы низших, чем вид, таксономических единиц. Размеры и формы ареалов.
7. Ареал как историческое явление. Понятие о первичном ареале. Возникновение и развитие ареалов. Расселение растений. Регрессивные изменения ареалов.
8. Ареалы высших, чем вид, систематических категорий. Видовая насыщенность ареала, очаги видовой разнообразия (центры распространения). Первичный ареал рода.
9. Развитие ареала рода (семейства) во времени. Прерывистость родовых ареалов.
10. Палеоботанические свидетельства былого распространения растений и их интерпретация. Сравнительное изучение ареалов. Типы ареалов и их классификация.
11. Понятие о флоре. Видовой состав. Признаки флоры. Инвентаризация флоры. Богатство флоры. Связь флоры с другими флорами.
12. Систематическая структура флоры. Соотношения между различными группами высших растений. Численность видов и родов. Распределение видов между различными систематическими группами растений.
13. Численный состав семейств. Флористический комплекс.
14. Ботанико-географический анализ флоры. Географический элемент флоры. Генетический элемент флоры.
15. Автохтонные и аллохтонные элементы флоры. Флорула.
16. Эндемизм. Локальные эндемы. Фактор времени. Видовой и родовой эндемизм. Прогрессивный и реликтовый эндемизм.
17. Возрастной (стадиальный) анализ флоры. Абсолютный и относительный возраст. Реликтовые, консервативные и прогрессивные элементы флоры.
18. Формационный анализ флоры. Формационные комплексы.
19. Вопросы сравнительного изучения флор. Понятие о конкретной (элементарной) флоре. Конкретная (элементарная) флора.
20. Количественная характеристика флор. Богатство флор и его изменения в пространстве. Общая численность флоры. Флоры земного шара по уровню богатства.
21. Явления флорогенеза. Ядро флоры. Арктическая флора. Закономерности развития высокогорных флор.
22. Вопросы классификации флор. Флористическое деление Земли.
23. Флористические царства, области, провинции, округа, районы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

06.03.01 – Биология. Профиль - Общая биология

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.В.ДВ.7.1					
Дисциплина		География растений					
Курс	1	семестр	2				
Кафедра		Физики, биологии и инженерных технологий					
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Асминг С.В., к.б.н., доцент кафедры					
		физики, биологии и инженерных технологий					
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		108/3	Кол-во семестров	1	СРС _{общ./тек. сем.}	76/76	
ЛК _{общ./тек. сем.}	16/16	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	16/16	ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-	Форма контроля	Зачёт

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

(код, наименование)

ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОПК-3, ПК-1	Опрос/Групповая дискуссия	3	30	На практических занятиях в течение семестра
ОПК-3, ПК-1	Практическое задание «Анализ ареалов распространения редких видов Мурманской области»	1	20	По согласованию с преподавателем в течение семестра
ОПК-3, ПК-1	Практическое задание по составлению флористической карты мира	1	10	
			60	
ОПК-3, ПК-1	Зачёт	Вопрос 1	20	В сроки сессии
		Вопрос 2	20	
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОПК-3, ПК-1	Практическое задание по составлению флористической карты мира		10	По согласованию с преподавателем
ОПК-3, ПК-1	Опорный конспект		5	
Всего:			15	

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.