

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по дисциплине

**География растений**

для направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»  
магистерская программа «Современное естественнонаучное образование»

**ЧИТА 2017**

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

Наименование дисциплины	1	2	3	4
<b>ОК 4</b> Способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах				
Информационные технологии в профессиональной деятельности		+		
География растений		+		
Охрана природы			+	
Полезные растения Забайкалья				+
Экология растений Забайкалья				+
Научно-исследовательская работа	+			
Преддипломная практика				+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4
<b>ПК 1</b> Способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам				
Современная ботаника	+			
География растений		+		
Научно-исследовательская работа				+
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4

\* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	

ОК-4	Знать	Имеет четкое представление о том, как формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах.	Имеет знания о том, как осуществлять формирование ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах.	Иметь глубокие знания и опыт о том, как осуществлять формирование ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах.	Теоретические вопросы
	Уметь	Уметь формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем.	Уметь осуществлять использование ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах при консультационной поддержке.	Уметь осуществлять использование ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах самостоятельно без консультативной поддержке.	Практическое задание
	Владеть	Владеть действиями по формированию ресурсно-информационной базы для осуществления практической деятельности в различных сферах на репродуктивном уровне, при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем.	Владеть действиями по формированию ресурсно-информационной базы для осуществления практической деятельности в различных сферах на репродуктивном уровне, при консультационной поддержке.	Владеть действиями по самостоятельному формированию ресурсно-информационной базы для осуществления практической деятельности в различных сферах на творческом уровне.	

ПК 1	Знать	Имеет четкое представление о применении современных методик и технологий организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.	Знает, как применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Имеет глубокие знания о том, как применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет применять современные, разработанные методистами, методики и технологии организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам на репродуктивном уровне при консультационной поддержке	Умеет применять современные, разработанные методистами, но скорректированные самим обучающимся, методики и технологии организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам при консультационной поддержке.	Умеет применять современные, разработанные самим обучающимся, методики и технологии организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам самостоятельно и при консультационной поддержке.	Практическое задание

	Владеет способами действия применения современных, разработанных методистами, методик и технологий организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам при консультационной поддержке.	Владеет способами действия применения современных, разработанных методистами, но скорректированных самим обучающимся методик и технологий организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам при консультационной поддержке.	Владеет способами действия применения современных, разработанных самим обучающимся, методик и технологий организации образовательной деятельности, направленной на обучение естественнонаучным дисциплинам, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам самостоятельно, при консультационной поддержке.	
--	---	--	---	--

## ***2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости***

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Основы учения об ареале	ОК 4, ПК 1	Написание реферата «Реликты и эндемики флоры».
			Составление презентации Реликты и эндемики флоры.
			Практическое занятие «Сплошные и прерывистые ареалы».
			Практическое занятие «Ареалы эндемичных, реликтовых, викарных, взаимосвязанных видов».
			Коллоквиум по теме «Ареалы растений»

2	Учение о флоре	ОК 4, ПК 1	Написание реферата «Учение о флоре».
			Составление презентации (Учение о флоре).
			Практическое занятие «Численность флоры».
			Написание реферата по теме «Фитоценология».
			Составление презентации (Фитоценология).
			Практическое занятие «Типы флор».
	Флористическое деление Земли	ОК 4, ПК 1	Написание реферата «Хозяйственно-полезные растения флористических районов земного шара».
			Составление презентации (Хозяйственно-полезные растения флористических районов земного шара).
			Практическое занятие «Флористическое районирование Земного шара»
			Написание реферата по теме «Зональные биомы»
			Составление презентации «Зональные биомы».
			Заключительное тестирование
			Зачет

***Критерии и шкала оценивания тестирования (промежуточного итогового)***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Выполнение более 60% тестовых заданий</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Выполнение менее 60% тестовых заданий</i>

***Критерии оценивания подготовки студентов к коллоквиуму***

<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной

	литературы и иных материалов и др.
Хорошо	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников.
Удовлетворительно	1) ответ отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
Неудовлетворительно	1) нераскрытие темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

### ***Критерии и шкала оценивания написания реферата***

Оценка	Критерии
Отлично	Оценка « <i>отлично</i> » выставляется студенту, если он использовал не менее 5-7 источников, реферат имеет логическую структуру, оформлен в соответствии с техническим регламентом, содержание в полной мере раскрывает тему, работа представлена своевременно.
Хорошо	Оценка « <i>хорошо</i> » выставляется студенту, если при выполнении реферата студент использовал не менее 4-5 источников, реферат имеет логическую структуру, имеются технические погрешности при выполнении работы, содержание в целом раскрывает тему, работа представлена своевременно.
Удовлетворительно	Оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется студенту, если он использовал менее 4-5 литературных источника, реферат не имеет четкой логической структуры, имеются технические погрешности при оформлении работы, содержание не в полной мере

	раскрывает тему, работа не представлена в установленный срок.
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он при выполнении работы использовал 1-2 источника, нет плана работы, отражающего структуру работы, содержание не соответствует теме.

***Критерии и шкала оценивания выполнения практических работ***

Оценка	Критерии
Отлично	Задание по работе выполнено в полном объеме. Показал отличные навыки владения применением полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
Хорошо	Задание по работе выполнено с небольшими неточностями. Показал хорошие навыки владения применением полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Отвечал на большинство дополнительных вопросов. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям.
Удовлетворительно	Задание по работе выполнено с существенными неточностями. Показал удовлетворительные навыки владения применением полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. Качество оформления отчета к работе низкое.
Неудовлетворительно	При выполнении задания продемонстрирован недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество ошибок и неточностей. Студент не может объяснить полученные результаты.

**Критерии и шкала оценивания работы с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации (реферирование материала)**

Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	2 балла
Умение создавать на основе выделенной в тексте информации схемы, таблицы, конспекты	2 балла
Умение высказывать оценочные суждения, свою точку зрения о прочитанном в тексте	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

**Итоговое тестирование**

Итоговый тест включает: 1) задания с единственным и множественным выбором ответа, позволяющие оценить знание программного материала дисциплины; 2) задания на сопоставление и установление соответствия, позволяющие оценить знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания; 3) кейс, содержание которого направлено на выявление умения применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия. Максимальное число баллов – 14.

**2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на 85% и более тестовых заданий. Правильно выполнил контрольные работы. Без ошибок заполнил сравнительные таблицы. Выполнил в полном объеме задания по исследовательским работам.	Эталонный
	Обучающийся правильно ответил на 70% и более тестовых заданий. С небольшими неточностями выполнил контрольные работы. Допустил незначительные ошибки при заполнении сравнительных таблиц. Не в полном объеме выполнил задания по исследовательским работам.	Стандартный
	Обучающийся правильно ответил на 60% и более тестовых заданий. С существенными неточностями выполнил контрольные работы. Допустил много неточностей при заполнении сравнительных таблиц. Допустил ошибки при выполнении задания по исследовательским работам.	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся ответил менее, чем на 60% тестовых заданий. При выполнении контрольных работ продемонстрировал недостаточный уровень знаний и	Компетенции не сформированы

	умений. Допустил много неточностей и ошибок при заполнении сравнительных таблиц. Допустил множество ошибки при выполнении задания по исследовательским работам. Не смог объяснить полученные результаты.	
--	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### ***3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости***

#### **Написание реферата по теме «Реликты и эндемики флоры Забайкалья»**

- Реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Забайкальского края.
- Эндемичные виды растений, занесенные в Красную книгу Забайкальского края.
- Проблема сохранения реликтовых и эндемичных видов Забайкальского края и пути ее решения.

#### **Написание реферата по теме «Учение о флоре»**

- История развития учения о флоре и основные этапы становления сравнительной флористики.
- Богатство флоры как показатель биологического потенциала территории. Методика выявления видового состава флоры.
- Основные географические элементы флоры Забайкальского края.
- Третичные, ледниковые и послеледниковые реликты во флоре Забайкальского края.
- Эндемизм островных и горных флор.
- Географический и экологический викаризм как объект географии и систематики растений.

#### **Написание реферата по теме «Фитоценология»**

- Флористический состав фитоценоза. Флористический состав фитоценоза как основной качественный признак фитоценоза. Фидовое богатство фитоценоза.
- Вертикальное и горизонтальное расчленение фитоценозов. Ярусность. Мозаичность. Комплексность.
- Понятие о синузиях. Пространственные и временные синузии. Количественные отношения между видами в фитоценозе. Встречаемость, численность (обилие), проективное покрытие.
- Суточные и сезонные изменения. Флюктуации, признаки фитоценоза, меняющиеся при обратимых изменениях фитоценоза.
- Сукцессии. Понятие о климаксовых и серийных сообществах, коренной растительности.
- Фитоценология и охрана природы. Роль растительности в сохранении генофонда растений и животных. Возможности

### **Написание реферата по теме «Флористическое районирование земного шара»**

- Голарктическое царство. Хозяйственно-полезные растения Голарктического флористического царства.
- Палеотропическое царство. Хозяйственно-полезные растения Палеотропического флористического царства.
- Неотропическое царство. Хозяйственно-полезные растения Неотропического флористического царства.
- Австралийское царство. Хозяйственно-полезные растения Австралийского флористического царства.
- Капское царство. Хозяйственно-полезные растения Капского флористического царства.
- Голантарктическое царство. Хозяйственно-полезные растения Голантарктического флористического царства.

### **Написание реферата по теме «Зональные биомы»**

- Летнезеленые лиственные леса (широколиственные и мелколиственные).
- Хвойные (бореальные) леса как зональный тип растительности.
- Вечнозеленые субтропические леса.
- Дождевые тропические леса.
- Муссонные леса.
- Саванновые леса и саванны.

#### **Литература для подготовки:**

##### **а) основная литература**

- Курнишкова Т.В. География растений с основами ботаники : учеб. пособие / Т. В. Курнишкова, В. В. Петров; под ред. А.Г. Воронова. - Москва : Просвещение, 1987. - 207 с.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений : учеб. пособие / Толмачев Александр Иннокентьевич. - Ленинград : ЛГУ, 1974. - 244 с.
- Биогеография с основами экологии: учеб. для студ. вузов, обучающ. по геогр. и экол. спец-м / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУ, 1999. - 392 с.
- Дулепова Б. И. Основы географии растений : учеб. пособие / Дулепова Белла Ивановна. - Чита : ЧГПИ, 1997. - 73 с.

##### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. [http:// Zoomet.ru](http://Zoomet.ru)
2. [http:// herba.msu.ru/scipunov/school/ sch-ru.htm](http://herba.msu.ru/scipunov/school/sch-ru.htm)

### **Составление презентаций по темам**

#### **Тема 1 «Реликты и эндемики флоры Забайкалья»**

- Реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Забайкальского края.

- Эндемичные виды растений, занесенные в Красную книгу Забайкальского края.
- Проблема сохранения реликтовых и эндемичных видов Забайкальского края и пути ее решения.

#### Тема 2 «Учение о флоре»

- История развития учения о флоре и основные этапы становления сравнительной флористики.
- Богатство флоры как показатель биологического потенциала территории. Методика выявления видового состава флоры.
- Основные географические элементы флоры Забайкальского края.
- Третичные, ледниковые и послеледниковые реликты во флоре Забайкальского края.
- Эндемизм островных и горных флор.
- Географический и экологический викаризм как объект географии и систематики растений.

#### Тема 3 «Фитоценология»

- Флористический состав фитоценоза. Флористический состав фитоценоза как основной качественный признак фитоценоза. Видовое богатство фитоценоза.
- Вертикальное и горизонтальное расчленение фитоценозов. Ярусность. Мозаичность. Комплексность.
- Понятие о синузиях. Пространственные и временные синузии. Количественные отношения между видами в фитоценозе. Встречаемость, численность (обилие), проективное покрытие.
- Суточные и сезонные изменения. Флюктуации, признаки фитоценоза, меняющиеся при обратимых изменениях фитоценоза.
- Сукцессии. Понятие о климаксовых и серийных сообществах, коренной растительности.
- Фитоценология и охрана природы. Роль растительности в сохранении генофонда растений и животных. Возможности

#### Тема 4 «Флористическое районирование земного шара»

- Голарктическое царство. Хозяйственно-полезные растения Голарктического флористического царства.
- Палеотропическое царство. Хозяйственно-полезные растения Палеотропического флористического царства.
- Неотропическое царство. Хозяйственно-полезные растения Неотропического флористического царства.

- Австралийское царство. Хозяйственно-полезные растения Австралийского флористического царства.
- Капское царство Хозяйственно-полезные растения Капского флористического царства
- Голантарктическое царство. Хозяйственно-полезные растения Голантарктического флористического царства.

#### Тема 5 «Зональные биомы»

- Летнезеленые лиственные леса (широколиственные и мелколиственные).
- Хвойные (бореальные) леса как зональный тип растительности.
- Вечнозеленые субтропические леса.
- Дождевые тропические леса.
- Муссонные леса.
- Саванновые леса и саванны.

#### Литература для подготовки:

##### а) основная литература

- Курнишкова Т.В. География растений с основами ботаники : учеб. пособие / Т. В. Курнишкова, В. В. Петров; под ред. А.Г. Воронова. - Москва : Просвещение, 1987. - 207 с.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений : учеб. пособие / Толмачев Александр Иннокентьевич. - Ленинград : ЛГУ, 1974. - 244 с.
- Биогеография с основами экологии: учеб. для студ. вузов, обучающ. по геогр. и экол. спец-м / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУ, 1999. - 392 с.
- Дулепова Б. И. Основы географии растений : учеб. пособие / Дулепова Белла Ивановна. - Чита : ЧГПИ, 1997. - 73 с.

##### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [http:// Zoomet.ru](http://Zoomet.ru)
2. [http:// herba.msu.ru/scipunov/school/ sch-ru.htm](http://herba.msu.ru/scipunov/school/sch-ru.htm)

### Практическая работа № 1

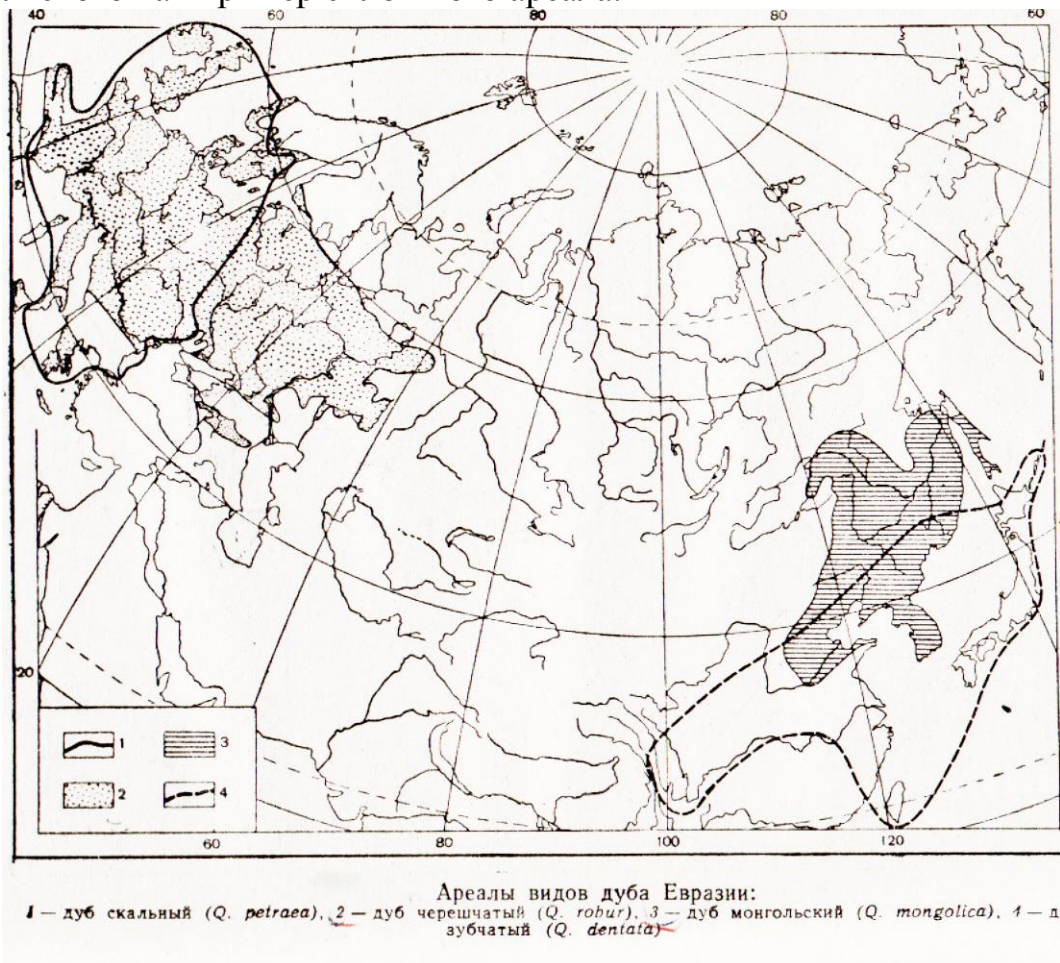
Тема: Сплошные и разорванные ареалы.

Цель: Научить различать сплошные и разорванные ареалы.

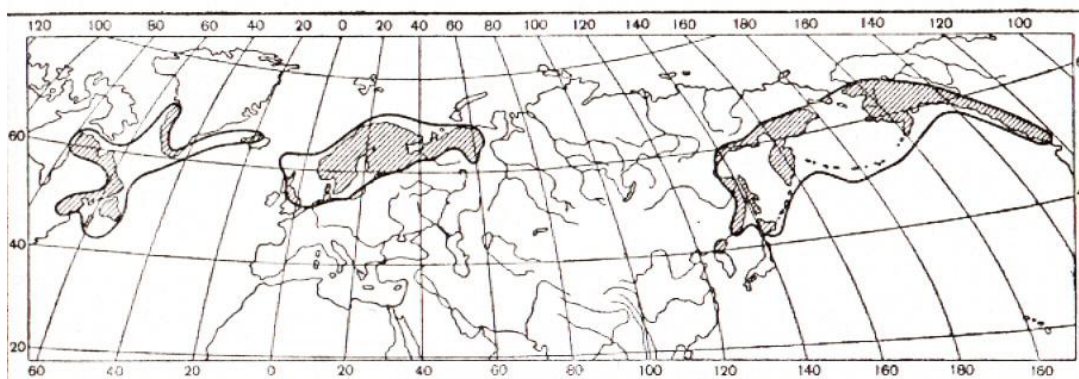
Материалы и оборудование: контурные карты Евразии (1), Мира (5)

#### Задание

1. На контурную карту Евразии нанести очертания ареала дуба монгольского как пример сплошного ареала.



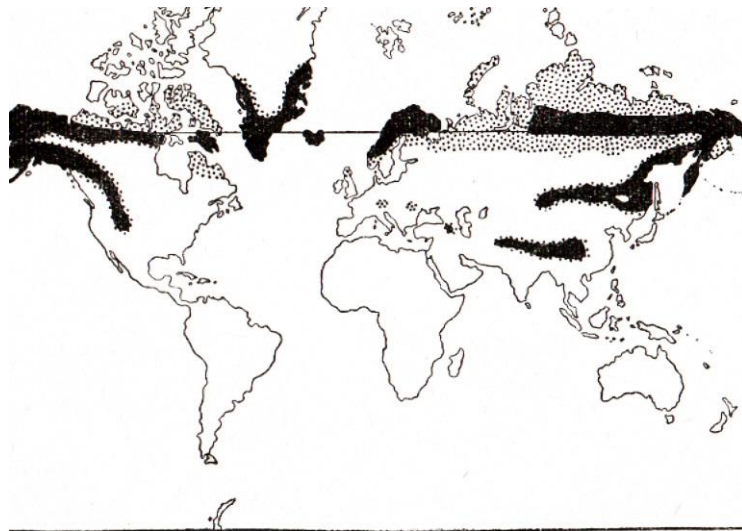
2. На контурную карту Евразии нанести ареал дерена шведского как пример разорванного ареала вида, обитающего в областях с приморским климатом и отсутствующего в центральной части материка.



Разорванный ареал дерена шведского (*Cornus suecica*)

3. Нанести на карту разорванный ареал василистника альпийского (семейство Лютиковые). Вид занимает районы Арктики и гор Евразии. Вероятно, вид произрастал в доледниковое время на значительно больших территориях. С наступлением ледника растение отчасти вымерло, отчасти

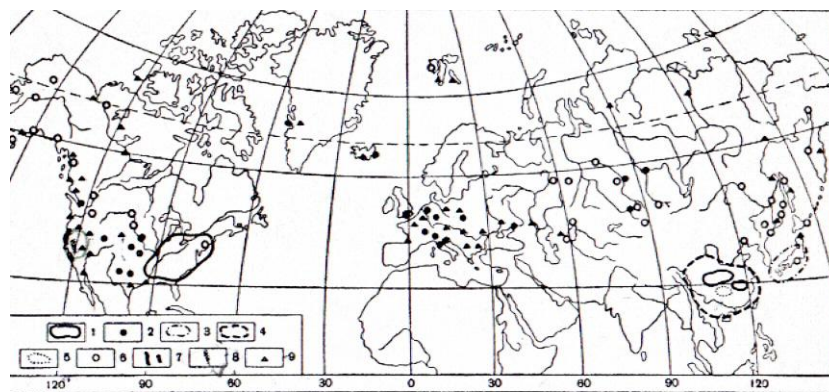
отступило и сохранилось только на местах, свободных ото льда. С потеплением климата и исчезновением ледового щита василистник продвинулся на вновь освободившиеся земли на севере и в верхние пояса гор, на места их растаявших снеговых шапок. Современный ареал этого растения – пример аркто-альпийского разъединения.



Разорванный ареал василистника альпийского (*Thalictrum alpinum*)

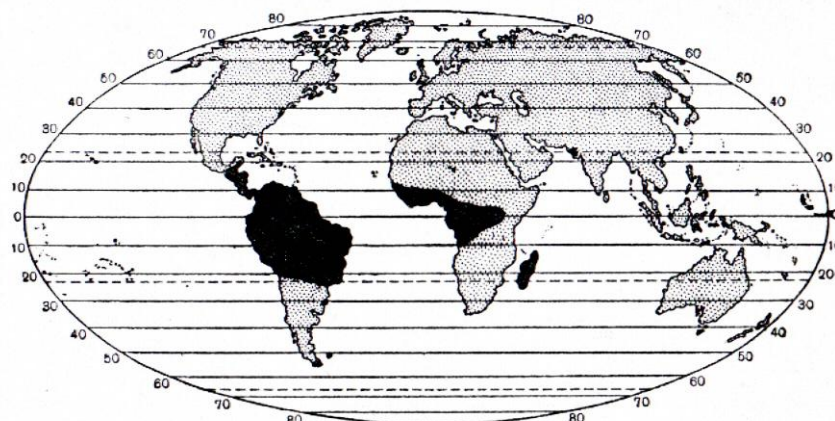
4. Нанесите на контурную карту межматериковые разъединения. Название ареалам дают по материкам и океанам, разъединяющим ареал.

А) Северо-Тихоокеанское разъединение для ареала рода Лириодендрон



Ареалы реликтовых и эндемичных растений:  
 — современный ареал рода *Liriodendron*, 2 — местонахождения его ископаемых остатков, 3 — ареал рода криптомерия (*Cryptomeria*), 4 — ареал рода куннингамия (*Cunninghamia*), 5 — современный ареал метасеквойи (*Metasequoia glyptostroboides*), 6 — место ахождения ее ископаемых остатков, 7 — ареал секвойи вечнозеленой (*Sequoia sempervirens*), 8 — ареал секвойедендрона гигантского, или мамонтового дерева (*Sequoiadendron giganteum*), 9 — местонахождения его ископаемых остатков

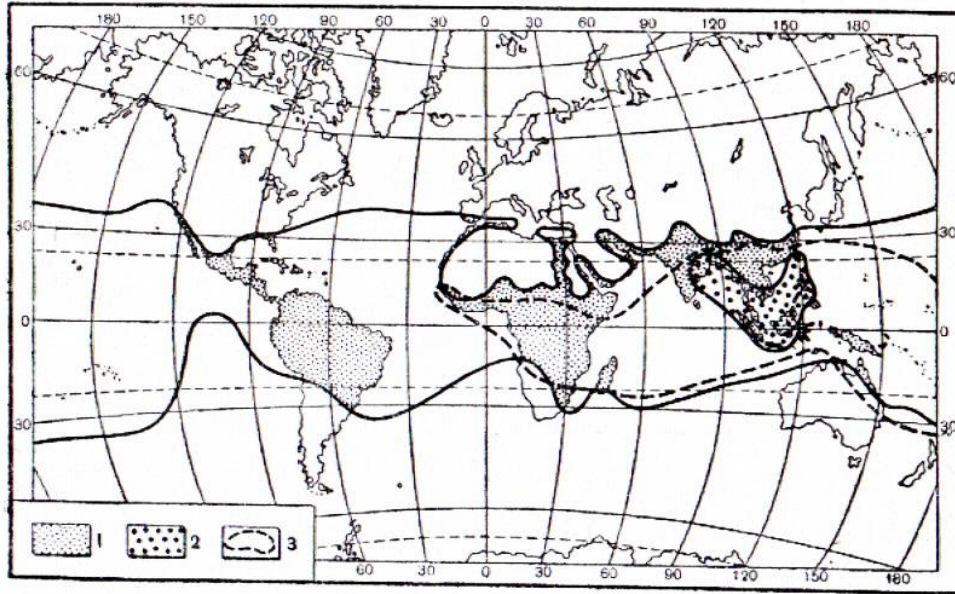
Б)Африкано-Американское разъединение для ареала рода симфония (сем. Зверобойные)



Разорванный ареал рода симфонии шаровидной (*Symphonia globulifera*,

В большинстве случаев такие разрывы можно объяснить изменением климата и конфигурации материков в различные геологические эпохи.

5. Кроме того, разрыв ареала или существенное изменение его границ происходят под влиянием деятельности человека в результате случайного заноса растения или намеренной интродукции. Нанесите на карту естественный и искусственный ареалы банана – пример антропогенного изменения границ ареала, не являющегося результатом естественной миграции и эволюции систематической единицы.



**Ареалы банана и пандануса:**

1 — ареалы районов культуры банана (*Musa sapientum*, *M. paradisiaca*),  
 2 — области произрастания диких видов банана. 3 — ареал рода панданус (*Pandanus*)

Примерами антропогенного изменения границ ареалов также служат ареалы некоторых полезных и культурных растений. Естественный ареал эвкалипта – материк Австралии и прилежащие острова. При участии человека этот род широко расселен по субтропикам Евразии. Родина белой акации – восточные районы Северной Америки – Аппалачские горы от Пенсильвании до Джорджии, на западе граница доходит до Айовы, Миссури и Оклахомы. Сейчас занесенная человеком в Европу белая акация – обычное дерево в поселках и городах юга Украины, Франции, Германии и др.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие ареалы называются сплошными?
2. Какие ареалы называются разорванными (дизъюнктивными)?
3. Какие факторы являются причинами разрыва ареала?
4. По какому принципу даются названия межматериковым разъединениям?
5. Приведите примеры антропогенного изменения границ ареалов.

**Практическая работа № 2**

**ТЕМА: АРЕАЛЫ ВИКАРНЫХ, РЕЛИКТОВЫХ, ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ. АРЕАЛЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОРГАНИЗМОВ.**

**Цель:** раскрыть понятие викарных, реликтовых, эндемичных видов. Выявить взаимосвязь между ареалами некоторых животных – распространителей и растений.

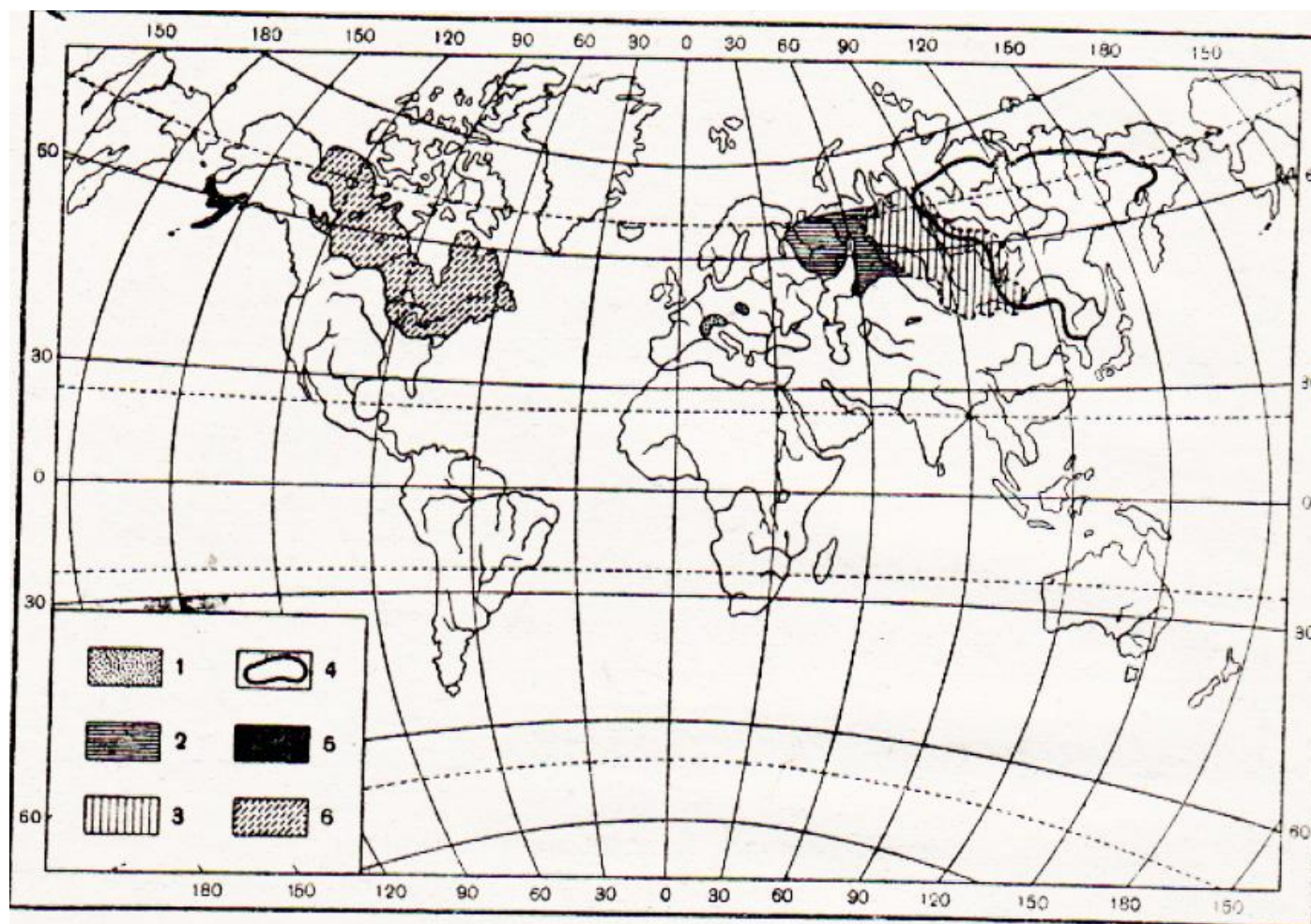
Материалы и оборудование: контурные карты Евразии (3), Мира (1),  
Забайкальского края (1)

Задание:

### АРЕАЛЫ ВИКАРНЫХ ВИДОВ

На контурную карту Евразии нанести ареалы следующих видов

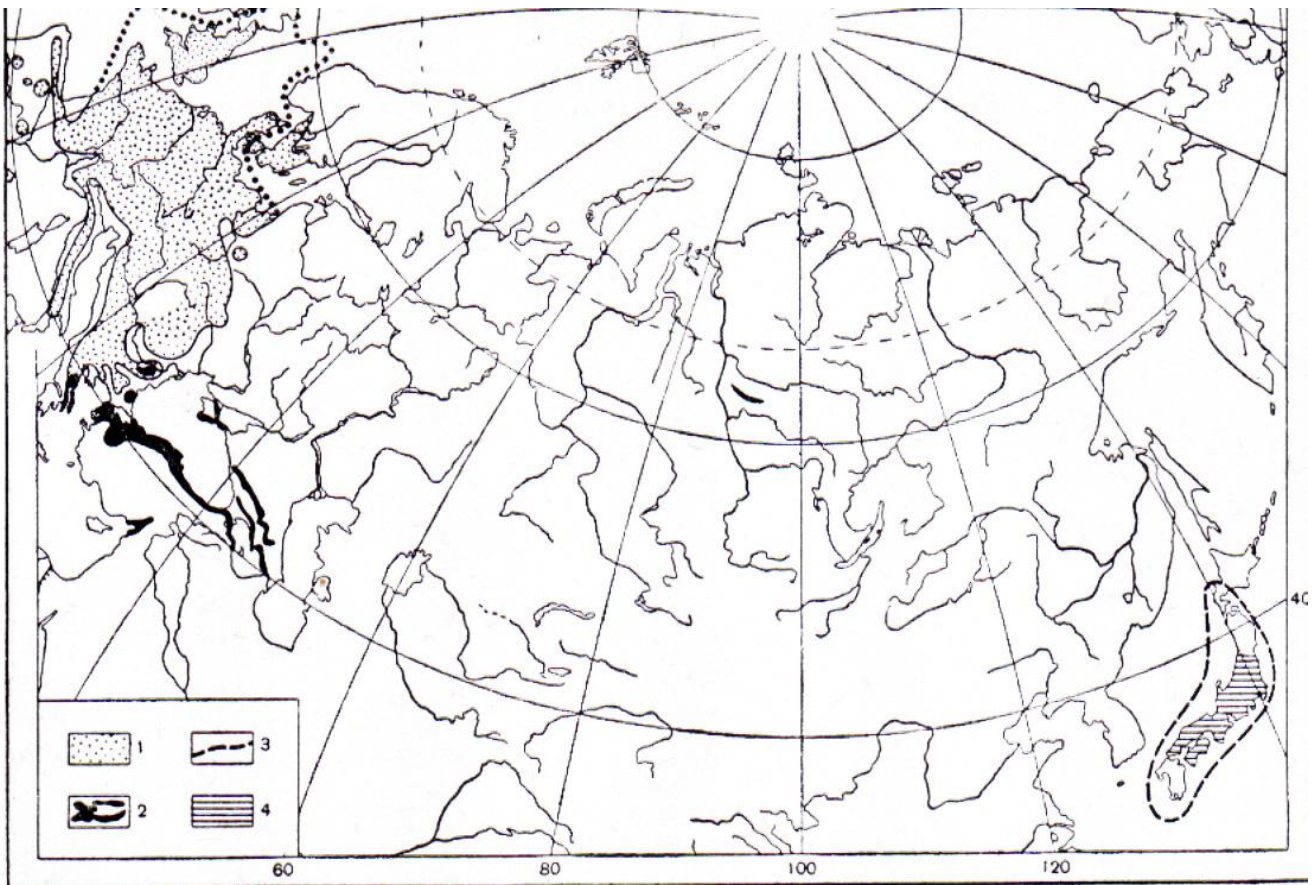
1. Виды лиственницы, ориентируясь на границы, показанные на рисунке.



#### Ареалы викарных видов лиственницы:

1 — лиственница европейская (*Larix decidua*), 2 — лиственница Суканёва (*L. Sucewii*) 3 — лиственница сибирская (*L. sibirica*) 4 — лиственница даурская (*L. dahurica*), 5 — лиственница аляскинская (*L. alascensis*); 6 — лиственница американская (*L. americana*)

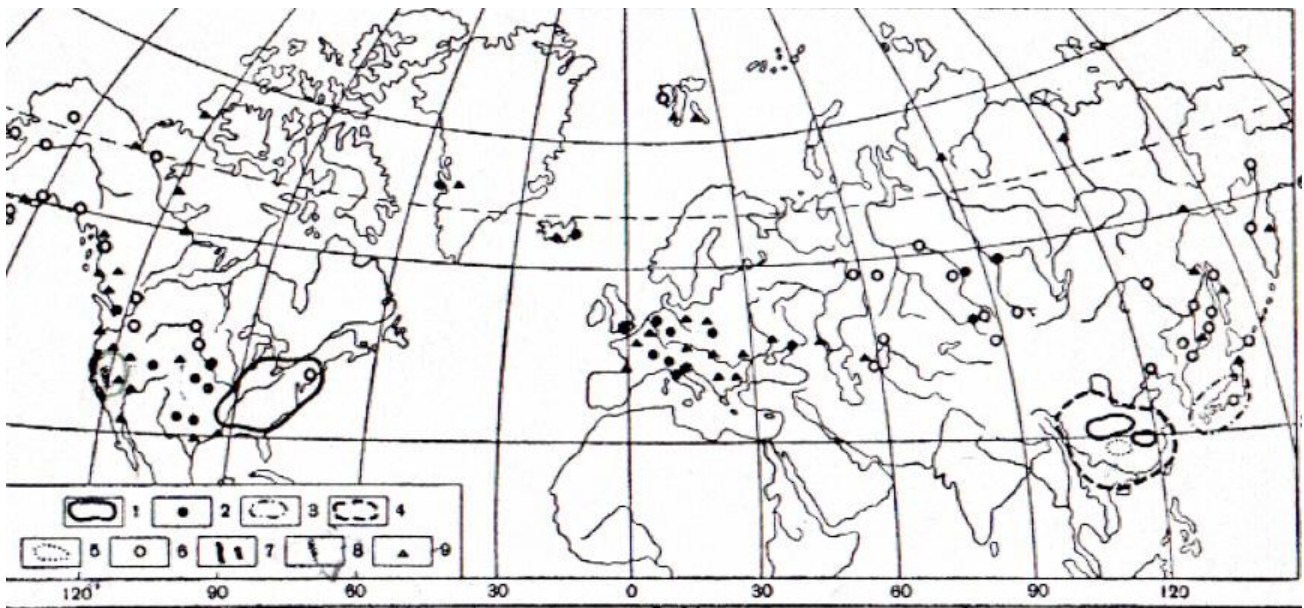
2. Виды Бука



Ареалы видов бука в Евразии:  
 1 – бук лесной (*Fagus sylvatica*), 2 – бук восточный (*F. orientalis*), 3 – бук Зиболда (*F. Sieboldii*), 4 – бук японский (*F. japonica*)

## АРЕАЛЫ РЕЛИКТОВЫХ И ЭНДЕМИЧНЫХ РАСТЕНИЙ

1. Пользуясь Красной книгой Читинской области и Агинского бурятского автономного округа, нанести на карту Забайкальского края ареалы эндемичных растений: вейника каларского, осоки Малышева, клайтонии удоканской, хохлатки удоканской. Установить причины, определяющие ограниченность данного ареала.
2. Нанести на карту мира современный ареал и местонахождения ископаемых остатков следующих реликтовых растений: секвойедендрона гигантского («мамонтова дерева»), метасеквойи и рода лириодендрон, пользуясь рисунком

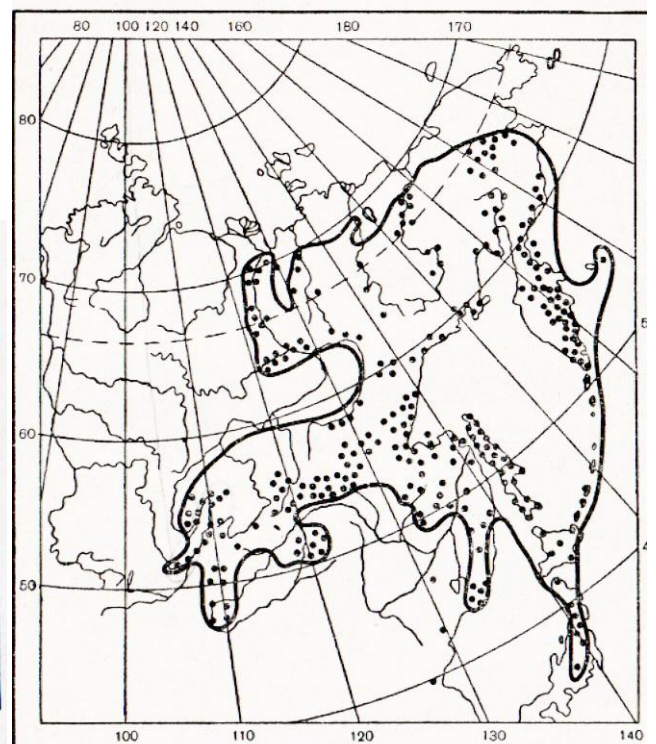
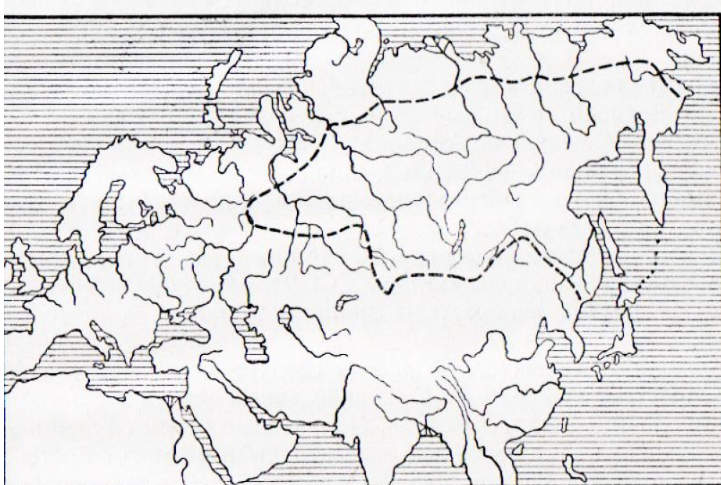


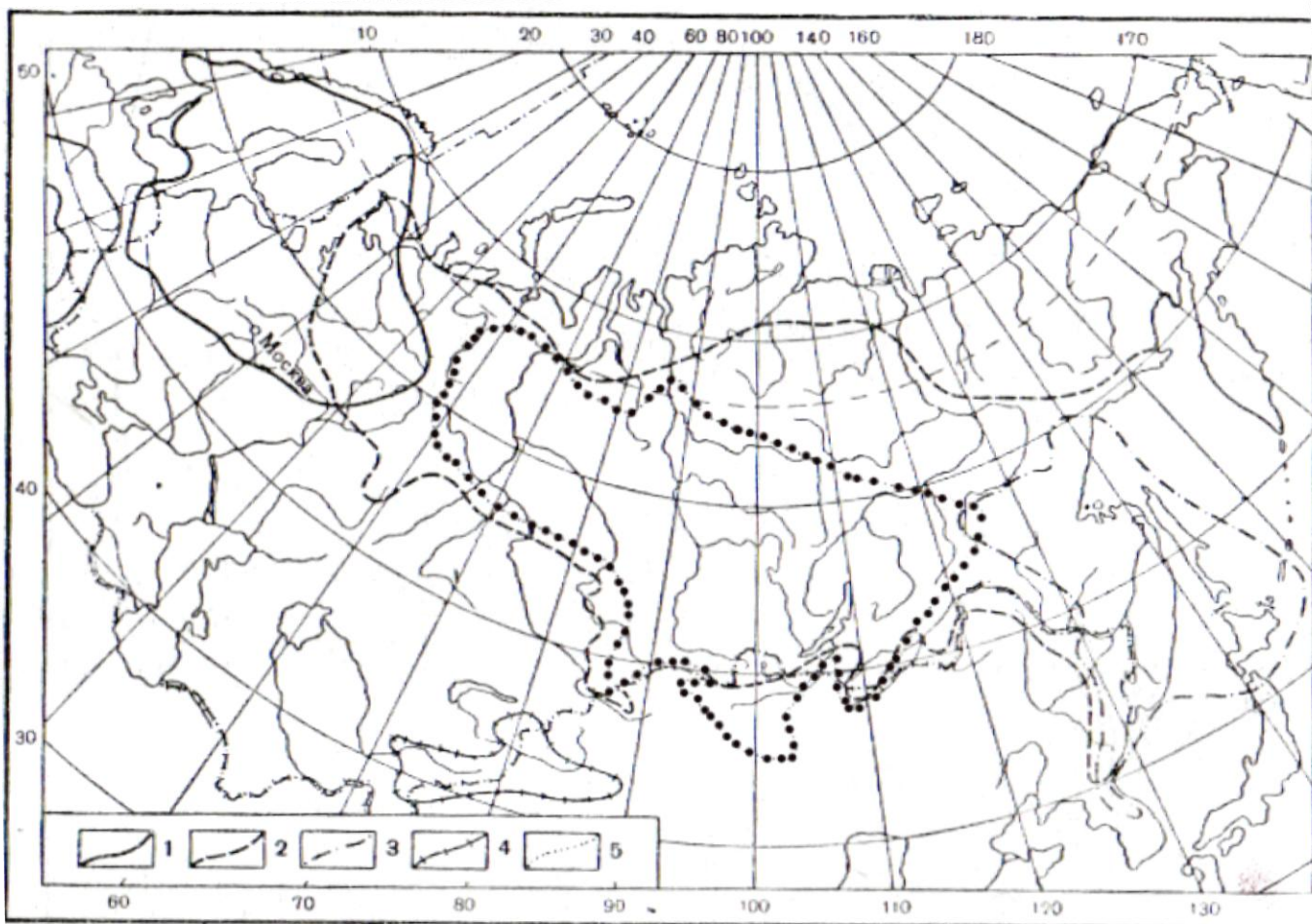
**Ареалы реликтовых и эндемичных растений:**  
 — современный ареал рода *Liriodendron*, 2 — местонахождения его ископаемых остатков, 3 — ареал рода криптомерия (*Cryptomeria*), 4 — ареал рода куннингамия (*Cunninghamia*), 5 — современный ареал метасеквойи (*Metasequoia glyptostroboides*), 6 — местонахождения ее ископаемых остатков, 7 — ареал секвойи вечнозеленой (*Sequoia sempervirens*), 8 — ареал секвойедендрона гигантского, или мамонтового дерева (*Sequoiadendron giganteum*), 9 — местонахождения его ископаемых остатков

### АРЕАЛЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОРГАНИЗМОВ

Бескрылые семена сосны сибирской и кедрового стланика служат пищей кедровке, из них она делает запасы на зиму, растаскивая семена на довольно большие расстояния и складывая в мох или ямки кучками. Кладовые часто остаются неиспользованными птицей, и семена прорастают на новых территориях. В данном случае кедровка является главным агентом, обуславливающим распространение семян сосны сибирской и кедрового стланика, а следовательно, влияет и на границы ареала.

На контурную карту Евразии перенесите ареалы птицы кедровки, на ней же вычертите ареалы сосны сибирской и кедрового стланика





Ареалы видов ели и сосны сибирской:

1 — ель обыкновенная (*Picea abies*), 2 — ель сибирская (*P. obovata*), 3 — ель аянская (*P. jezoensis*), 4 — ель Шренка (*P. Schrenkiana*), 5 — сосна сибирская (*P. sibirica*)

Контрольные вопросы:

1. Раскройте понятие «первичный ареал»
2. Какой вид можно назвать «родоначальным»?
3. Что такое викарирующие виды?
4. Каким образом географические расы преобразуются в викарирующие виды?
5. Какие преграды для расселения видов вам известны?
6. Раскройте понятие «эндемичные» и «реликтовые» виды.
7. За счет чего осуществляется взаимосвязь между ареалами некоторых животных и растений?

Практическая работа № 3

Тема: Численность флоры Земли и численность флоры в отдельных регионах.

Цель: Выяснить соотношение отдельных систематических групп растений во флоре Земли, численность видов, обитающих на единице площади некоторых регионов, выявить регионы с наиболее богатой флорой.

### Задание

1. По данным таблицы 1 вычертить график, отражающий процентное соотношение отдельных групп растений во флоре Земли

Таблица 1

#### Флора семенных растений Земного шара

Систематические группы растений	Количество видов
Голосеменные	500
Покрытосеменные	
Однодольные	26000
Двудольные	118000

2. По таблице 2 вычислить количество видов, обитающих на единице площади того или иного региона, выделить регионы с максимальным количеством видов на единице площади

Таблица 2

#### Количество видов семенных растений, обитающих в некоторых частях земного шара

Название территории	Количество видов	Площадь региона в тыс. км <sup>2</sup>
Африка	40000	30132
Бразилия	40000	8514
Индия	21000	3286
Северная Америка	17520	24228
Китай	20000	9597
Территория бывшего СССР	16000	22363
Австралия	12049	8971
Капская область	12000	≈700
О. Калимантан	11000	746
Филиппины	10000	299
Япония	2927	372
Норвегия	1335	324
Дания	1307	43
Британские острова	1297	245
Финляндия	1140	337
О. Гренландия	390	2180

Название территории	Количество видов	Площадь региона в тыс. км <sup>2</sup>
О. Шпицберген	137	62

3. Пользуясь таблицей 3, рассчитать процент участия различных областей территории бывшего СССР в сложении численности видов, определить территории с наивысшей численностью видов

Название территории	Количество видов
Территория бывшего СССР	17520
Нагорная Азия	6000
Кавказ	6000
Крым	2000
Урал	1184
Московская область	1100
Якутия	1090
Ленинградская область	1185
Камчатка	828
Сахалин	797
Пустыни Средней Азии	600
Хибины	366
О. Новая Земля	200
О. Вайгач	186
О. Диксон	104
П-ов Таймыр	31
Земля Франца Иосифа	40

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятие «флора».
2. Чем определяются различия флор различных регионов?
3. Какие факторы могут изменить состав флоры конкретной территории?

Практическая работа № 4

ТЕМА: ТИПЫ ФЛОР (ПО КРАСНОВУ А.Н.).

Цель: раскрыть понятие типов флор. Выявить взаимосвязь между видами, слагающими флору и типами флор.

Задание:

Пользуясь Красной книгой Читинской области и Агинского бурятского автономного округа заполните таблицу:

Вид	Третичные реликты (f1)	Четвертичные реликты (f2)	Переселившиеся в позднейшую эпоху (f3)

По данным таблицы определите вероятный тип флоры редких и исчезающих видов растений

Контрольные вопросы:

1. Раскройте понятие «третичные реликты»
2. Раскройте понятие «четвертичные реликты»
3. На каких принципах построена классификация флор Краснова А.Н.
4. Каковы формулы флор?

Практическая работа № 5

Тема: Флористическое районирование

Цель: Научиться относить виды к флористическим районам и областям.

Материалы и оборудование: контурные карты Мира (2).

Задание

1. Пользуясь картой 1, на контурную карту Мира перенесите границы флористических царств и подцарств.
2. Пользуясь картой районов «Флоры СССР» (карта 2) и Картой районов флоры сопредельных стран, нанесите ареал одноцветки крупноцветной, лютика снегового, жень-шеня на контурные карты.

Выполнив графическую часть работы, ответьте на вопрос: в какой флористической области лежит каждый из изученных ареалов?

**Одноцветка крупноцветковая (*Moneses uniflora*)**

Семейство грушанковых, - мелкое многолетнее растение с белыми относительно крупными ароматными цветками. Теневынослива и обычно

обитает в мшистых темнохвойных лесах, реже – в сырых сосняках и березняках.

Ареал: о. Колгуев, Чукотка, Анадырь, Карело-Лапландия, Двинско-Печорский, Ладожско-Ильменский, Прибалтийский, Верхне-Днепровский, Верхне-Волжский, Волжско-Камский, Верхне-Днестровский, Средне-Днепровский, Волжско-Донской, Заволжье, Урал, Предкавказье, Дагестан, Западное и Восточное Закавказье, Все районы Западной и восточной Сибири, Дальний Восток, Джунгарско-Тарбагатайский, район Алма-Аты; Скандинавия, атлантическая и Средняя Европа, Северное Средиземье, Балканский п-ов, северная Монголия<sup>1</sup>

### **Лютик снеговой (*Ranunculus nivalis*)**

Мелкое многолетнее растение, образующее ежегодно простой одноцветковый побег. Низовые листья почковидные, почти до основания надрезанные на 3-5 долей. Стеблевые листья трех-, пятираздельные. Лютик снеговой растет по сырым местам, берегам рек и тенистым местам.

Ареал: вся Арктика Евразии, Беренгия.

### **Жень-Шень (*Panax schin-seng*)**

Твянистое многолетнее растение с мутовчато расположенными пальчато-пятисложными листьями и мясистым разветвленным корнем. Растет в глухих лесах на перегнойной влажной почве. Корни служат высокоценным лекарственным сырьем.

Ареал: Уссурийский район, Северная Корея, Северо-Западный Китай.

### Контрольные вопросы:

1. Дайте определение фитохорионам.
2. На каком основании выделяются: флористические царства, флористические области, флористические провинции, флористические округа.
3. Какие флористические царства Вам известны?
4. Какое флористическое царство самое крупное?
5. Какое флористическое царство занимает самую маленькую площадь?

---

<sup>1</sup> Флористическая область Монголия включает Монгольскую Народную Республику и Внутреннюю Монголию (автономный район Китайской Народной Республики)

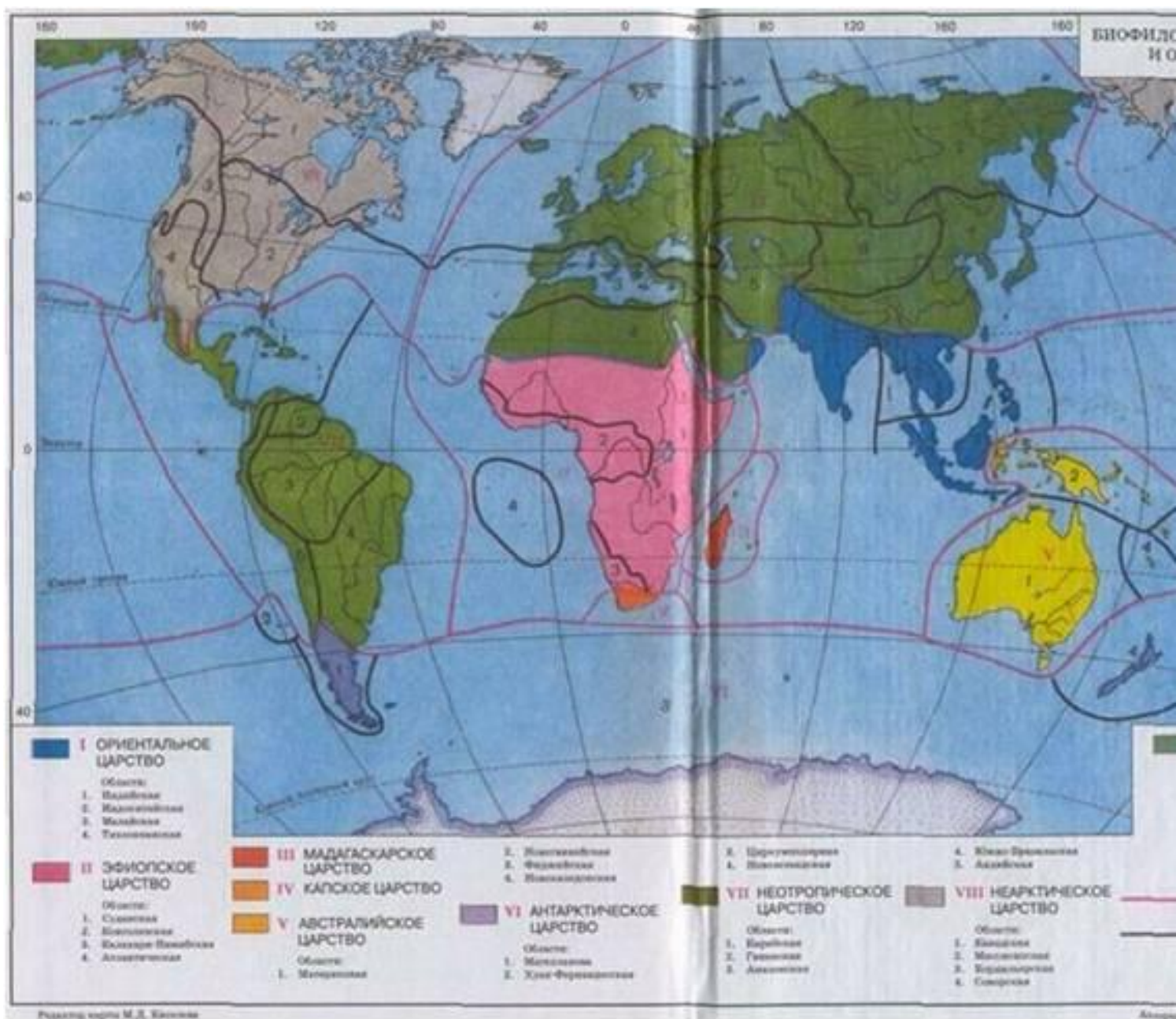


Рис. 1. Карта флористического районирования земного шара (царства и области)

## Вопросы к коллоквиуму по теме «Ареалы растений»

- Какие ареалы называются сплошными?
- Какие ареалы называются разорванными (дизъюнктивными)?
- Какие факторы являются причинами разрыва ареала?
- По какому принципу даются названия межматериковым разъединениям?
- Приведите примеры антропогенного изменения границ ареалов.
- Раскройте понятие «первичный ареал»
- Какой вид можно назвать «родоначальным»?
- Что такое викарирующие виды?
- Каким образом географические расы преобразуются в викарирующие виды?
- Какие преграды для расселения видов вам известны?

- Раскройте понятие «эндемичные» и «реликтовые» виды.
- За счет чего осуществляется взаимосвязь между ареалами некоторых животных и растений?

### Литература

- Курнишкова Т.В. География растений с основами ботаники : учеб. пособие / Т. В. Курнишкова, В. В. Петров; под ред. А.Г. Воронова. - Москва : Просвещение, 1987. - 207 с.
- Толмачев А. И. Введение в географию растений : учеб. пособие / Толмачев Александр Иннокентьевич. - Ленинград : ЛГУ, 1974. - 244 с.
- Биогеография с основами экологии: учеб. для студ. вузов, обучающ. по геогр. и экол. спец-м / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУ, 1999. - 392 с.
- Дулепова Б. И. Основы географии растений : учеб. пособие / Дулепова Белла Ивановна. - Чита : ЧГПИ, 1997. - 73 с.

### Перечень теоретических вопросов для зачета:

#### Вопросы к зачету по дисциплине:

#### Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Общее понятие об ареале. Формы ареалов, связь их с условиями существования.
2. Формирование ареалов и естественные способы географического распространения.
3. Понятие о первичном ареале. Способы расселения растений. Роль преград и изоляций.
4. Исторические и географические факторы формирования ареалов.
5. Формы и типы ареалов. Границы ареалов: климатические, орографические, эдафические, биоценоотические.
6. Ареалы эвритопных и стенотопных видов. Космополиты, эндемики, реликты. Викарирующие виды.
7. Основные типы современных ареалов. Классификация ареалов. Развитие ареалов во времени и пространстве. Прогрессирующие и регрессирующие ареалы.
8. Понятие о флоре, как о базовом понятии флористики: содержания понятия, подходы к изучению и сопряженные понятия.
9. Систематическая структура флоры. Закономерности распределения видов флоры между систематическими группами более высокого ранга. Характеристика флоры по ее систематической структуре.
10. Типологическая структура флоры. Типологические элементы флоры: географические, экологические, ценоотические, биологические и их комбинации.
11. Реликтовые и прогрессивные элементы флор, автохтонные и аллохтонные виды. Формационный анализ флоры.
12. Флора России, Сибири, Забайкальского края.
13. Сравнительное изучение флор. Установление типов флор по особенностям их систематического состава, по связи с определенными географическими условиями.
14. Флористические области Голарктического флористического царства.
15. Флористические области Палеотропического флористического царства.
16. Флористические области Неотропического флористического царства.
17. Флористические области Капского флористического царства.
18. Флористические области Австралийского флористического царства.
19. Флористические области Антарктического флористического царства.

## **Заключительный тест**

### **1. Фитоценоз — это совокупность**

1. организмов биотопа;
2. видов животных и растений;
3. организмов и окружающей их неживой природы;
4. растительных организмов;
5. организмов одного вида.

### **2. Биом, для которого характерны такие растения как ковыли, типчаки, тюльпаны:**

1. тайга;
2. широколиственные леса;
3. степи;
4. тундра;

### **3. Ярусное сложение фитоценоза определяется**

1. различной потребностью видов в условиях освещения;
2. неоднородностью условий увлажнения в пределах биотопа;
3. различной потребностью видов в почвенно-грунтовых условиях;
4. рельефом местообитания.

### **4. В результате сукцессии происходит**

1. изменение интенсивности фотосинтеза растений;
2. смена одного сообщества другим;
3. обеднение фитоценоза;
4. повышение устойчивости сообщества;
5. деградация растительного сообщества.

### **5. Под влиянием хозяйственной деятельности человека происходит**

1. упрощение структуры растительных сообществ;
2. усложнение структуры растительных сообществ;
3. уменьшение видового разнообразия сообществ;
4. ускорение процесса динамики сообществ;
5. замедление процесса восстановления нарушенных сообществ.

### **6. В растительном покрове тундры господствуют**

1. деревья;
2. мхи и лишайники;
3. кустарнички;
4. кустарники;
5. травянистые цветковые растения.

### **7. Для растений тундры характерны**

1. низкорослость;
2. размножение семенами;
3. подушечная форма травянистых многолетников;
4. корневые системы, глубоко проникающие в почву.

**8. Для каких лесов средней России характерно обилие эфемероидов?**

1. еловых;
2. широколиственных;
3. сосновых;
4. мелколиственных.

**9. В южной степи в растительном покрове господствуют:**

1. ковыли;
2. лишайники;
3. разнотравье;
4. деревья.

**10. Какие пустыни имеют наиболее богатую и разнообразную флору?**

1. глинистые;
2. солончаковые;
3. песчаные;
4. каменистые.

**11. Зональная растительности прибрежных районов Средиземного моря:**

1. сухие субтропические леса и кустарники;
2. влажные субтропические леса и кустарники;
3. степи;
4. широколиственные леса.

**12. Какие морфологические особенности характерны для растений холодных местообитаний?**

1. удлинённые прямостоячие побеги;
2. небольшие размеры растений, стелющиеся и подушкообразные формы
3. вертикальное расположение листьев на побеге;
4. густое опушение листьев.

**13. Лесные сообщества, в которых древесный ярус образуют бук, дурр, ясень, липа:**

1. широколиственные леса;
2. тайга;
3. тропические дождевые леса;
4. мелколиственные леса.

**14. Почки побегов берёзы повислой, поставленные в воду комнатной температуры в декабре, не раскрываются, так как**

1. находятся в состоянии вынужденного покоя;
2. находятся в состоянии глубокого покоя;

3. находятся в стадии формирования;
4. не завершился процесс вызревания побегов.

**15. Раздел биогеографии, который устанавливает области распространения видов, особенности их размещения в пределах ареала:**

1. ареалогическая биогеография;
2. региональная биогеография;
3. экологическая биогеография;
4. историческая биогеография.

**16. Как приспосабливаются к недостатку влаги в почве суккуленты?**

1. путём добывания её из глубоких горизонтов почвы;
2. путём уменьшения испарения воды через стебли и листья;
3. путём запасания влаги в стеблях или листьях;
4. путём сбрасывания листьев.

**17. Секвойя вечнозеленая – растений влажных вечнозеленых субтропических лесов:**

1. Южной Америки;
2. Северной Америки;
3. Африки;
4. Юго-Восточной Азии.

**18. Приспособлением к какому неблагоприятному фактору можно объяснить наличие в органах гидрофитов воздушных полостей и межклетников?**

1. к избытку углекислоты;
2. к высокой плотности воды;
3. к недостатку кислорода;
4. к недостатку света.

**19. Как приспосабливаются растения пустынь на сыпучих песках?**

1. образуют стелющиеся формы;
2. образуют придаточные корни от ствола на любой высоте;
3. образуют подушкообразные формы;
4. образуют формы перекати-поле.

**20. Самоизреживание растений происходит в результате**

1. межвидовой конкуренции;
2. внутривидовой конкуренции;
3. деятельности животных;
4. действия абиотических факторов среды.

**21. Широколиственные леса, содержащие наибольшее количество третичных реликтов характерны для такого региона как**

1. Северная Америка
2. Европа

3. Восточная Сибирь
4. Западная Сибирь

**22. Биом, где в травяном ярусе присутствуют линнея северная, седмичник европейский, майник двулистный:**

1. Тропические дождевые леса;
2. Влажные субтропические леса;
3. Широколиственные леса;
4. Тайга.

**23. Стелющиеся растения, карликовые растения, растения-подушки характерны для такого биома как:**

1. болото;
2. степь;
3. тундра;
4. тайга.

**24. Растительные сообщества морских побережий в полосе прилива – отлива называются:**

1. луга;
2. болота;
3. мангры;
4. саванны.

**25. Растения-суккуленты характерны для:**

1. пустынь;
2. солончаков;
3. саванн;
4. тропических дождевых лесов.

**Задания группы «Г» Закончить фразу.**

**Г1** – Виды растений, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей Земли, называются ...

**Г2** – ... - растительное сообщество, совокупность растительных организмов на относительно однородном участке, находящихся в сложных взаимоотношениях друг с другом, с животными и с окружающей средой.

**Г3** – Микориза – взаимовыгодное сожительство (симбиоз) мицелия гриба с ...

**Часть С**

1. Клевер произрастает на лугу и опыляется шмелями. Какие биологические факторы способствуют сокращению численности клевера?
  - Уменьшение численности шмелей.
  - Увеличение численности травоядных животных.
  - Усиленное размножение растений консументов.
2. Как нужно выращивать редис для получения корнеплодов и семян?
  - Редис – растение короткого дня.

- Для получения корнеплодов нужно выращивать весной и осенью при более коротком дне.
- Для получения семян следует выращивать летом. При длинном дне это растение зацветает.

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

##### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью запланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание тезисов). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Промежуточное тестирование	Промежуточное тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.
Разработка творческого проекта (исследовательской работы)	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока разработки творческого проекта, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы проектов. На практическом занятии студенты распределяются по группам (2-4 человек) для выполнения задания. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Разработанные и оформленные в соответствии с требованиями проекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Организация работы с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации	Текст предлагается студентам для работы с ним на практическом занятии или во внеучебное время. Тексты могут быть предложены студентам из научно-популярных журналов, монографий, учебников и т.д. Преподаватель на практическом занятии знакомит студентов с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку.
Выполнение контрольной работы	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока проведения контрольной работы, доводит до сведения обучающихся предлагаемые тему работы и круг предполагаемых вопросов. На практическом занятии студенты

	выполняют контрольную работу по индивидуальным заданиям-карточкам, которые включают два вопроса. Контрольная может включать работу с микропрепаратами. В этом случае предполагается работа с микроскопами. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку.
Участие в коллоквиуме	Преподаватель не менее, чем за 2 недели до срока проведения коллоквиума, предлагает обучающихся тему коллоквиума, вопросы и список литературы для подготовки. На практическом занятии студенты участвуют в коллоквиуме, отвечая на вопросы преподавателя. Каждый студент должен ответить не менее чем на два вопроса или существенно дополнять ответы других обучающихся. В заключении занятия преподаватель объявляет студентам о результатах сдачи коллоквиума.
Итоговое тестирование	Итоговое тестирование проводится по результатам освоения дисциплины в целом во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.

**Методика оценки деятельности студента  
2 семестр**

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания	Оценка	
			Мин.	Макс.
1	1	Написание реферата «Реликты и эндемики флоры».	3	5
		Составление презентации Реликты и эндемики флоры.	3	5
		Практическое занятие «Сплошные и прерывистые ареалы».	3	5
		Практическое занятие «Ареалы эндемичных, реликтовых, викарных, взаимосвязанных видов».	3	5
		Коллоквиум по теме «Ареалы растений»	3	5
	2	Написание реферата «Учение о флоре».	3	5
		Составление презентации (Учение о флоре).	3	5
		Практическое занятие «Численность флоры».	2	5
		Написание реферата по теме «Фитоценология».	3	5
		Составление презентации (Фитоценология).	3	5
	Практическое занятие «Типы флор».	2	5	
3	3	Написание реферата «Хозяйственно-полезные растения флористических районов земного шара».	3	5
		Составление презентации (Хозяйственно-полезные растения флористических районов земного шара).	3	5
		Практическое занятие «Флористическое районирование Земного шара»	2	5
		Написание реферата по теме «Зональные биомы»	3	5

		Составление презентации «Зональные биомы».	3	5
		Заключительное тестирование	5	10
		Зачет	5	10
			55	100

#### 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

##### *Зачет*

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля.

A	10	94-100	зачтено
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D	2	55-59	
F	1	50-54	не зачтено
F	0	0-49	

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает зачет, который проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов, выполнения итогового теста. Перечень теоретических вопросов и типовых тестовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.