

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан биологического факультета МГУ



М.П.Кирпичников

2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

1. Код и наименование дисциплины (модуля): **ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ**
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки – **06.06.01 Биологические науки**. Направленность (профиль) программы – Ботаника.
4. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: вариативная часть ООП (весенний семестр), спецкурс по выбору (читается на кафедре экологии и географии растений)
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1) Владеть: навыками критического анализа и оценки современных

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В2 (УК-1)
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Знать: методы научно-исследовательской деятельности Код 31 (УК-2)
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2 (УК-3)
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1 (УК-4) Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Код 32 (УК-4)
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Уметь: собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) приведены в Приложении.

6. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, всего 108 академических часов, из которых 28 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем и 80 часов составляет самостоятельная работа аспиранта (выполнение домашних заданий и написание реферата).

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:

ЗНАТЬ: систематику растений, экологию растений, фитоценологию, термодинамику, неограниченную химию (на уровне программ специалиста/магистра), физическую географию мира, теоретические и методологические основы биологических научных исследований.

УМЕТЬ: вырабатывать на основе рационального анализа данных свою точку зрения в вопросах географии растений и Закономерностей распределения растительных формаций и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; читать и реферировать научную литературу в области географии растений, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, иностранным языком.

8. Образовательные технологии: классические лекционные технологии.

9. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)		В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы из них		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости коллоквиумы, практические контрольные занятия и др)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.
	Всего (часы)								Всего
УЧЕНИЕ ОБ АРЕАЛАХ. Понятие об ареале и ценоареале. Связь ареала с экологическими особенностями вида. Факторы, ограничивающие ареал, размеры и формы ареалов. Распространение видов и динамика ареалов. Аллопатрия и викарное видообразование. Первичные и вторичные центры разнообразия. Палео- и неозндемики. Реликты и неофиты.	6	6					6	15	15
ФЛОРА. Важнейшие типологические признаки флоры. Уровни организации флоры и факторы их дифференциации. Понятийный аппарат и методы сравнительной флористики. Таксономические, географические, генетические элементы флоры. Подходы к выделению. Анализ флор	14	14					14	40	40

и современные подходы к нему. Математические методы анализа флористических данных.										
ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЗЕМЛИ. Дифференциация растительного покрова в связи с особенностями атмосферной циркуляции. Поясность. Идеальный материк Вальтера. Зональная, интразональная, экстразональная и аazonальная растительность и флора. Причины и условия формирования. Принципы флористического районирования. Флористическая карта мира. Флористические царства и области: условия и история формирования; границы, типичные и эндемичные семейства и роды.	8					8		25	25	
Промежуточная аттестация - зачет										
Итого:	28					28	55	25	80	

10. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы аспирантов.

Конспекты лекций, аудио- и видеозаписи лекций, файлы презентаций лекций, основная и дополнительная учебная литература (см. п.11)

11. Ресурсное обеспечение:

Основная литература

1. Вальтер Г. Растительность Земного шара.- Т. 1-3. М.: Прогресс, 1968, 1974, 1975.
2. Толмачев А.И. Введение в географию растений. - Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1974.
3. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза.- Новосибирск: Наука, 1986.

4. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. Пермь, 1991.

Дополнительная литература

5. Александрова В.Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. – Л., 1977. – 187 с.
6. Алехин В.В. География растений. – 3-е издание, М., 1950.
7. Бакалин В.А., Черданцева В.Я. Бриофлора острова Медный и бриогеография Алеут (Северная Пацифика // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. – Петропавловск-Камчатский, 2008. – С. 36–56.
8. Большаков Д.Ю. Пассивное оледенение Арктики и Антарктиды. – СПб., 2006. – 296 с.
9. Буш Н.А. О делении Сибири на ботанико-географические области. // Известия Академии наук Сер. 6. – 1917. – Т. 7. №1. – С. 39-46.
10. Васильев В.Н. Флора и палеогеография Командорских островов. – М., 1957. – 402 с.
11. Водопьянова Н.С. Зональность флоры Среднесибирского плоскогорья. – Новосибирск, 1984. – 156 с.
12. Вульф Е.В. Историческая география растений. История флор Земного шара. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1944.
13. Вынаев Г.В. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению. // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Мат-лы II рабочего совещания по сравнительной флористике. – Неринга, 1983. – Л., 1987. – С. 28-30.
14. Городков Б.Н. Растительность тундровой зоны СССР. – М.-Л. 1935. – 142 с.
15. Городков Б.Н. Полярные пустыни и арктические тундры (сравнительное почвенно-ботаническое исследование) // Ботанический Журнал – 1947 – Т. 32. № 1. – С. 127-143.
16. Катаева М.Н. Экологическая дифференциация видов растений полярного Урала в контрастных геохимических условиях среды. Дисс. канд. биол. наук. БИН РАН. – СПб., 2006. – 352 с.
17. Кожевников Ю.П. Геосистемные аспекты растительного покрова Чукотки. – Владивосток, 1989. – 308 с.
18. Кожевников Ю. П. Растительный покров северной Азии в исторической перспективе. – СПб., 1996. – 400 с.
19. Комаров В.Л. Флора полуострова Камчатки. Л., – 1927-1930. – Т. 1. 339 с.; – Т. 2. 369 – С. – Т. 3. 210 с.
20. Константинова Н.А. Анализ ареалов печёночников Севера Голарктики // Arctoa – 2000. – Vol. 9. – С. 29-94.
21. Корытный Л.М. Бассейновая концепция в природопользовании. – Иркутск, 2001. – 163 с.
22. Крестов П.В. Растительный покров Командорских островов. // Ботанический Журнал – 2004. – Т. 89 № 11. – С. 1740-1762.
23. Куваев В.Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение её видов. – М., 2006. – 568 с.
24. Лавренко Е.М. Основные черты ботанико-географического разделения СССР и сопредельных стран. В Кн. Проблемы ботаники 1. – М.-Л., 1950. – С. 530-548.
25. Лавренко Е.М. Принципы и единицы геоботанического районирования. В Кн. Геоботаническое районирование СССР. – М.-Л., 1947. – С. 9-13.

26. Лесков А.И. Арктическая тундровая область: Б. Европейско-Сибирская кустарниковая (лесотундровая) область; Берингийская кустарниковая (лесотундровая) область. В кн. Геоботаническое районирование СССР. – М.- Л., 1947. – С. 14-17.
27. Лукичёва А.Н., Сабуров Д.Н. Конкретная флора и флора ландшафта // Ботанический Журнал – 1969. – Т. 54 № 12. – С. 1911-1920.
28. Малышев Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна. – М.-Л., 1965. – 368с.
29. Малышев Л.И. Площадь выявления флоры в сравнительно-флористических исследованиях. Ботанический Журнал – 1972. – Т. 57 №2. – С. 182-197.
30. Малышев Л.И. Количественный анализ флоры: пространственное разнообразие, уровень видового богатства и репрезентативность участков обследования // Ботанический Журнал – 1975. – Т. 60. № 11. – С. 1537-1550.
31. Матвеева Н.В. Зональность в растительном покрове Арктики // Труды Бот. ин-та им. Комарова, – 1998. – Вып. 21. – 219 с.
32. Нешатаева В.Ю. Растительность полуострова Камчатка. – М., 2009. – 537с.
33. Новаковский А.Б. Возможности и принципы работы программного модуля “Graphs” // Автоматизация научных исследований // Коми научный центр УрО РАН. – Вып. 27. – Сыктывкар, 2004. – 31 с.
34. Онипченко В.Г. Функциональная фитоценология: Синэкология растений. Изд. 2-е стер. – М., 2014. – 576 с.
35. Ребристая О.В. Опыт применения метода конкретных флор в Западно-Сибирской Арктике // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. – Л., 1987 – С. 67-90.
36. Секретарева Н.А. Сосудистые растений Российской Арктики и сопредельных территорий. – М., 2004. – 131 с.
37. Серегин А.П. Пространственная структура флоры Владимирской области. Автореферат на соиск. уч. степени доктора биол. наук. МГУ – М., 2014. – 39 с.
38. Симонов Ю. Г. Современные проблемы геоморфологии речных бассейнов // Эколого-географические исследования в речных бассейнах: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж, 2001. – С. 5-8.
39. Сочава В.Е. Географические связи растительного покрова на территории СССР. // Уч. зап. лен. гос. пед. ин-та им. Герцена. – 1948. – Т. 73. – С. 139-157.
40. Сочава В.Е. Основные положения геоботанического районирования. // Ботанический Журнал – 1952. – Т. 37. № 3. – С. 349-361.
41. Толмачёв А.И. Низовья Енисея как фитогеографическая граница // Доклады Академии Наук СССР. сер. А. – 1928. – № 9. – С. 143-147.
42. Толмачёв А.И. К методике сравнительно-флористических исследований. 1. Понятие о флоре и сравнительной флористике // Журнал Русского Ботанического общества – 1931. – Т. 16. № 1. – С. 111-124.
43. Толмачёв А.И. Флора центральной части Восточного Таймыра. Ч. I // Тр. Полярной Комиссии АН СССР. – 1932а. – Вып. 8. Л. – 126с.
44. Толмачёв А.И. Флора центральной части Восточного Таймыра. Ч. II // Тр. Полярной Комиссии АН СССР. – 1932б. – Вып. 13. Л. – 75с.
45. Толмачев А.И. Проблема происхождения арктической флоры и ее развития // Тез. докл. делегатского съезда ВБО, секция флоры и растительности. Т.1. – 1958. – Вып. 3. – С. 47-55.
46. Толмачёв А.И. Изучение флоры при геоботанических исследованиях. В Кн. Полевая геоботаника Вып. 1. – 1959. – С. 46-73.
47. Толмачев А.И. Богатство флор, как объект сравнительного изучения // Вестник ЛГУ – 1970. – №9. – С. 71-83

48. Толмачев А.И., Юрцев Б.А. История арктической флоры в ее связи с историей Северного Ледовитого океана // Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое. – Л., 1970. – С. 87—100.
49. Чернов Ю. И., Матвеева Н. В. Южные тундры в системе зонального деления // Южные тундры Таймыра. – Л., 1986. – С. 192-204.
50. Шеляг-Сосонко Ю.Р. О конкретной флоре и методе конкретных флор // Ботанический Журнал – 1980. – Т. 65, № 6 – С. 761-774.
51. Шмидт В.М. Площадь выявления флоры в сравнительно-флористических исследованиях // Ботанический Журнал – 1972. – Т. 57 №2. – С. 182-197.
52. Шмидт В.М. Сравнение систематической структуры флор Хоккайдо, Сахалина, Камчатки, Курильских, Командорских и Алеутских островов. // Ботанический Журнал – 1975. – Т. 60 № 9. – С. 1225-1237.
53. Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. – Л., 1980. – 176 с.
54. Шмитхюзен И. Общая география растительности. – М.: Прогресс, 1966.
55. Юрцев Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. – М.; Л., 1966. – 93 с.
56. Юрцев Б.А. Флора Сунтар-Хаята: проблема истории высокогорных ландшафтов северо-востока Сибири. – Л., 1968. – 235 с.
57. Юрцев Б.А. Проблемы ботанической географии северо-восточной Азии. – Л., 1974. – 160 с.
58. Юрцев Б.А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор // Ботанический Журнал – 1975. – Т. 60. №1. – С. 69—83.
59. Юрцев Б.А. Проблемы позднекайнозойской палеогеографии Берингии в свете ботанико-географических данных // Берингия в кайнозое. – Владивосток, 1976. – С. 101-120.
60. Юрцев Б.А. Реликтовые степные комплексы северо-восточной Азии. – Новосибирск, 1981. – 168 с.
61. Юрцев Б.А. Флора как природная система. // Бюлл. МОИП. отд. биол. – 1982. – Т 87 № 4. – С. 3-22.
62. Юрцев Б.А. Мегаберингия и криоксерические этапы истории ее растительного покрова. Комаровские чтения. Вып. XXXIII. – Владивосток, 1986. – С. 3-53.
63. Юрцев Б.А. Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению. // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Мат-лы II рабочего совещания по сравнительной флористике. Неринга, 1983. – Л., 1987а. – С. 13-28.
64. Юрцев Б.А. Элементарные естественные флоры и опорные единицы сравнительной флористики. // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Мат-лы II рабочего совещания по сравнительной флористике. Неринга, 1983. – Л., 1987б. – С. 47-66.
65. Юрцев. Б.А. О некоторых дискуссионных вопросах сравнительной флористики // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. Материалы III рабочего совещания по сравнительной флористике, Кунгур, 1988. (отв. ред. Б.А. Юрцев). – СПб., 1994. – С. 15-33
66. Юрцев Б.А., Алексеева-Попова Н.В., Дроздова И.В., Катаева М.Н. Характеристика растительности и почв Полярного Урала в контрастных геохимических условиях. // Ботанический журнал – 2004. – Т. 89. №1. – С. 28-41.
67. Юрцев Б.А., Алексеева-Попова Н.В., Катаева М.Н. Видовое разнообразие локальных флор Полярного Урала в контрастных геохимических условиях // Мат-лы конф. “Биоразнообразие Европейского Севера”. – Петрозаводск, 2001. – С. 204-205.
68. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. – Пермь, 1991. – 80 с.

69. Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В. Флористическое разграничение и разделение Арктики // Арктическая флористическая область. – Л., 1978. – С. 9-104.
70. Aleksandrova V.D. The Arctic and Antarctic: their division into geobotanical areas. – Cambridge, 1980.
71. Belland, R.J. A multivariate study of moss distributions in relationship to environment in the Gulf of St. Lawrence region, Canada // Canadian Journal of Botany 2005. – Vol. 83. – P. 243-263.
72. Bliss L.C. North American and Scandinavian tundras and polar deserts. In: Tundra ecosystems: A comparative analysis (ed. L.C. Bliss, O.W. Heal And J.J. Moore). – Cambridge, 1981. – P. 8-24.
73. Callaghan T.V., Björn L.O., Chernov Y., Chapin T., Christensen T.R., Huntley B., Ims R.A., Johansson M., Jolly D., Jonasson S., Matveyeva N., Panikov N., Oechel W., Shaver G., Schaphoff S., Sitch S. Effects of changes in climate on landscape and regional processes, and feedbacks to the climate system. // Ambio – 2004. – Vol. 33 №7. – P. 459-468.
74. Grime J.P. Plant strategies, vegetation processes and ecosystem properties. – Chichester e.a. J. Wiley and Sons. – 1979.
75. Hare F.K. Climate and zonal deviations of the boreal forest formation in Eastern Canada. // Geog. Rev. – 1950 – Vol. 40 №4 – P. 615-635.
76. Hare F.K. The boreal conifer zone // Geog. Studies – 1954. №1. – P. 4-18.
77. Hare F.K. The Arctic // Q.J.Roy Met. Soc., – 1968. – Vol. 94(402). – P. 439-459.
78. Hustich I. On the forest-tundra and the northern tree-line. Rep. Kevo Subarctic Sta. 3. // Ann. Univ. Turku A.II. – 1962. – Vol. 36. – P. 7-47.
79. Hulten E. Flora of Kamtchatka and adjacent islands. // Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. 3. – 1927-1930. – 1135 p.
80. Ignatov M.S. Moss diversity patterns on the territory of the former USSR // Arctoa – 1993. – Vol. 2. – P. 13-49.
81. Ignatov M.S. Moss diversity in the Western and Northern Palearctic // Arctoa – 2001. – Vol. 10. – P. 219-236.
82. Löve D. Subarctic and Subalpine: where and what? // Arctic and alpine research – 1970. – Vol. 2, № 1. – P. 63-73.
83. MacArthur R.H. Fluctuations of animal populations, and measure of community stability // Ecology – 1955. – Vol. 36. № 7. – P. 353-356.
84. Meusel H., Jager E., Weinert E. Vergleichende chorologie der zentral-europaischen Flora. – Jena, 1965-1978. Bd. 1. Text. – 1965. – 583 p.
85. Mirkin B.M. Which plant communities do exist? // Journal of vegetation science – 1994. – №5. – P. 283-284.
86. Polunin N. The real Arctic: suggestion for its delimitation, subdivizion and characterization. // J. Ecol. – 1951. – Vol. 39 № 2. – P. 308-315.
87. Polunin, N. Circumpolar Arctic Flora. – Oxford, 1959.
88. Polunin N. Introduction to plant geographie and some related science. – London, 1960.
89. Porsild A.E. Plant life in the Arctic. // Canadian Geographical Journal – 1951. – Vol. 42. – P. 120-145.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://herba.msu.ru/geobot>

Перечень используемых информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости):

Интернет-браузер, базы данных Web of Science, Scopus, PubMed/

Описание материально-технической базы.

Кафедра геоботаники биологического факультета МГУ располагает необходимым аудиторным фондом, компьютерами, проекторами и экранами, аудиоаппаратурой.

12. Язык преподавания: русский

13. Преподаватель (преподаватели): ведущий научный сотрудник кафедры геоботаники В.Э. Федосов



**Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «География растений»
на основе карт компетенций выпускников**

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю), баллы БРС					ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
	1,	2	3	4	5	
Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет
Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В2 (УК-1)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- - индивидуальное собеседование, реферат, зачет
Знать: методы научно-исследовательской деятельности Код З1(УК-2)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет
Владеть: технологиями оценки результатов	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет

коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3)						
Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Код 32(УК-4)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет
Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1(УК-4)	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет
Уметь: собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа	0	1-29	30-59	60-89	90-100	- индивидуальное собеседование, реферат, зачет

Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения

Примеры вопросов к промежуточному контролю (темы рефератов, вопросы для индивидуального собеседования):

1. Труды Гумпбольта и их роль в развитии географии растений.
2. Труды Вальтера и их роль в развитии географии растений.
3. Труды Толмачева и их роль в развитии географии растений.
4. Понятие об ареале. Эврихоры, Стенохоры.
5. Факторы, определяющие географическое распространение видов.
6. Общие черты развития флоры и растительности планеты.
7. Динамика ареалов в связи с видообразованием.
8. Эндемики: классификация, причины образования и общие закономерности распространения.
9. Реликты: причины образования и общие закономерности распространения.
10. Понятие о флоре. Уровни организации флоры.
11. Особенности и признаки флоры.
12. Метод конкретных флор.
13. Элементы флоры.
14. Таксономический анализ флоры.
15. Географический анализ флоры.
16. Экологический анализ флоры.
17. Исторический или стадиальный анализ флоры.
18. Атмосферная циркуляция и ее отражение в растительном покрове Земли. Идеальный материк Вальтера.
19. Плакорные и неплакорные местообитания. Зональная, интразональная и экстразональная растительность.
20. Связь зональных типов растительности с климатическими поясами.
21. Флористические царства земного шара: Голарктика.
22. Флористические царства земного шара: Неотропис и Палеотропис.
23. Флористические царства земного шара: Капское, Австралийское, Голантарктическое.
24. Вертикальная поясность горных систем различных широт Земного шара.

ПРОГРАММА

зачета по спецкурсу «География растений»

УЧЕНИЕ ОБ АРЕАЛАХ

Труды Гумбольдта, Вальтера, Толмачева, Юрцева и их роль в развитии географии растений. Связь географии растений с другими науками Plant science. Понятие об ареале и ценоареале. Связь ареала с экологическими особенностями вида. Эврихоры, Стенохоры. Факторы, ограничивающие ареал, размеры и формы ареалов. Распространение видов и динамика ареалов. Аллопатрия и викарное видообразование. Динамика ареалов в связи с видообразованием. Первичные и вторичные центры разнообразия. Общие черты развития флоры и растительности планеты. Эндемики: классификация, причины образования и общие закономерности распространения. Палео- и неоэндемики. Реликты: причины образования и общие закономерности распространения. Неофиты.

ФЛОРА

Флора как основной критерий биоразнообразия растений в географическом контексте. Определения и признаки флоры. Важнейшие типологические признаки флоры. Богатство, разнообразие, насыщенность и их зависимость от факторов среды. Уровни организации флоры и факторы их дифференциации. Понятия и методы сравнительной флористики. Концепция ключевых территорий. Региональные флоры. Взгляды А.И. Толмачева. Конкретные флоры. Флоры экотопов и парциальные флоры - взгляды Юрцева. Флоры ландшафтов, локальные флоры. Элементы флоры: таксономические, географические, генетические элементы флоры. Подходы к выделению. Системы географических элементов. Основные этапы развития флоры Земли. Анализ флор и современные подходы к нему. Стадиальный анализ флоры. Математические методы в сравнительной флористике. Меры сходства и условия их применимости. Кластерный анализ. Многомерное шкалирование, метод главных компонент и другие алгоритмы многомерной статистики.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЗЕМЛИ.

Основные закономерности дифференциации растительного покрова Земли в связи с особенностями атмосферной циркуляции. Конвективные ячейки и зональность. Циклонический перенос. Муссоны. Течения и их влияние на растительный покров. Зональность. Основные зоны и причины их дифференциации. Поясность. Идеальный материк Вальтера. Зональная, интразональная, экстразональная и аazonальная растительность и флора. Причины и условия формирования. Особенности растительного покрова горных стран. Основные причины дифференциации. Соотношение зональных и поясных сообществ. Поясность как фактор формирования интразональных сообществ. Поясные сообщества, не имеющие равнинных аналогов. Типы поясности. Экологическая характеристика сообществ и их доминантов. Экологические формы растений и их соотношение, другие приспособления к условиям среды. Принципы флористического районирования. Флористическая карта мира. Флористические царства и области: условия и история формирования; границы, типичные и эндемичные семейства и роды для крупнейших фитоценозов Земли.