



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А. Н. Матвеев
«15» апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.В.07 «ГЕОБОТАНИКА»

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки: «Ботаника»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники:

Протокол № 5

От

Зав. кафедрой

Листва

20 19 г.

«04»

А.И

Иркутск 2019 г.

Содержание

стр.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины (модуля)
 - 5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)
 - 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)
 - 5.3 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью курса является знакомство с основными проблемами геоботаники, особенностями строения, функционирования и принципами классификации растительных сообществ.

Задачи курса:

1. Познакомиться с историей развития геоботаники и сменой парадигм.
1. Дать представление о фитоценозе, особенностях его строения и формирования.
2. Рассмотреть различные типы взаимоотношений растений в фитоценозе.
3. Изучить динамику растительных сообществ.
4. Познакомить с различными подходами и методами классификации растительных сообществ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Геоботаника читается на основе базовых сведений, полученных студентами при изучении фундаментальных биологических и географических дисциплин – анатомии и морфологии растений, а также систематики растений, зоологии, наук о Земле. Значимость курса геоботаники как теоретической основы, способствующей развитию общебиологического мышления, исходит из того, что она предваряет по программе такие дисциплины, как методика геоботанических исследований, лесоведение, луговедение, ботаническая география.

Содержание курса "Геоботаника" профессионально ориентировано для подготовки специалистов, работающих в области изучения растительного покрова: исследователей флоры, природных кормовых угодий, лесных ресурсов, систематиков, интродукторов, а также биологов и экологов широкого профиля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности структуры, функционирования и динамики зональных, интразональных и аazonальных растительных сообществ;

Уметь: осуществлять основные виды геоботанических исследований;

Владеть: методами геоботанических исследований структуры и динамики растительных сообществ;

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	32	32			
Из них объем занятий с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	6	6			
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Семинары (С)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Контроль СРС	6	6			
Самостоятельная работа (всего)	75	75			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат (при наличии)	45	45			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-	-			
<i>Доклады</i>	30	30			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экз	Экз			
Контактная работа (всего)	38	38			
Общая трудоемкость	часы	180	180		
	зачетные единицы	5	5		

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля). Все разделы и темы нумеруются

Разделы курса: Введение. Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Экология фитоценозов. Состав и структура фитоценозов. Динамика фитоценозов. Классификация фитоценозов. Основные направления в геоботанике.

Введение. Предмет и содержание геоботаники как науки о растительных сообществах (фитоценозах). Понятие о фитоценозе, флоре,

растительности и растительном покрове. Значение геоботаники в народном хозяйстве России. Отношение геоботаники к смежным дисциплинам и их взаимная связь. Краткая история и развитие геоботаники в нашей стране и за рубежом.

Тема 1. Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Понятие о биосфере, фитосфере и биогеоценозе. Основные компоненты биогеоценоза (биоценоз, эдафотоп, климатоп). Обмен веществ и энергии в биогеоценозах. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза. Связь геоботаники с научными дисциплинами, изучающими отдельные компоненты биогеоценозов (почвоведение, климатология, гидрология, зоология, почвоведение). Различные подходы к выяснению сущности фитоценоза: морфологический, экологический, механистический, идеалистический, диалектический.

Тема 2. Взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Основные формы влияния растений друг на друга при совместном произрастании. Непосредственное влияние одних растений на другие: паразитизм, полупаразитизм, симбиотрофизм. Взаимоотношения при срастании корней и при создании механических препятствий для нормальной жизнедеятельности (охлестывание, эпифитизм, воздействие лиан). Косвенное взаимовлияние через изменение среды: биохимические взаимодействия через прижизненные выделения (фитонциды, колины), конкуренция за элементы питания. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Свойства, определяющие конкурентную способность растений. Средообразующее взаимодействие и влияние через продукты разложения отмерших органов. Косвенное взаимовлияние через другие организмы.

Тема 3. Экология фитоценозов. Понятие местообитания и местоположения. Классификация факторов местообитания. Прямо- и косвеннодействующие факторы. Комплексность действия и взаимная связь факторов. Понятие о биологической равноценности условий местообитаний.

Климат и фитоценозы в их взаимной связи. Относительное значение различных климатических факторов для фитоценозов. Влияние фитоценозов на климатические факторы. Понятие о фитоклимате. Изменения в сомкнутых фитоценозах условий освещения, температуры, влажности воздуха, силы ветра, содержания углекислого газа в воздухе.

Эдафические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Влияние фитоценозов на почву (температурный и водный режимы, химический состав почвы, процессы почвообразования).

Орографические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Косвенное влияние высоты над уровнем моря. Экспозиция и крутизна склонов. Влияние макро-, мезо-, микрорельефа на растительность. Влияние растительности на формирование различных форм рельефа.

Биологические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Влияние животных на фитоценозы. Прямое и косвенное влияние животных.

Человек и формы его воздействия на фитоценоз. Изменение растительного покрова в связи с ростом населения городов и

промышленности, распашкой, вырубкой лесов, осушением, орошением. Создание культурных фитоценозов.

Индикационное значение растений и фитоценозов.

Тема 4. Состав и структура фитоценозов. Видовой состав фитоценоза и причины его обуславливающие. Простые и сложные фитоценозы, условия их формирования. Экобиоморфный состав компонентов фитоценоза. Понятие о ценопопуляциях. Основные возрастные группы особей, входящие в состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций (инвазионные, нормальные, дигрессионные). Значение сложного состава популяций для устойчивости видов в фитоценозах.

Количественные соотношения между видами в фитоценозах. Признаки, характеризующие участие видов в фитоценозах: численность, покрытие, площадь оснований, объем, биомасса, продуктивность, встречаемость.

Качественные соотношения между видами в фитоценозах. Понятие о фитоценотипах (типах жизненной стратегии видов). Системы фитоценоотипов: Д. Мак-Лиода – Пианки, Л.Г. Раменского – Грайма, В.Н. Сукачева и др. Принципы выделения доминантов, эдификаторов, субэдификаторов, ассектаторов. Моно- и полидоминантные фитоценозы.

Вертикальное расчленение фитоценозов. Ярусность, ее причины и биологическое значение. Ярусность в различных фитоценозах. Вертикальное распределение массы подземных органов и поглощающих корней. Взаимодействие и относительная самостоятельность ярусов. Особенности различных типов растительности по степени выраженности ярусов. Понятие о фитоценоотических горизонтах.

Физиономичность и периодичность фитоценоза. Сезонная и погодичная смены аспектов фитоценозов. Значение периодичности в жизни фитоценозов. Особенности смены аспектов в различных фитоценозах.

Понятие о синузиях: синузии пространственные, одновременные и внеярусные. Различные подходы к пониманию синузий. Самостоятельность синузий. Инкумбация и декумбация синузий.

Горизонтальное расчленение фитоценозов. Сложение и мозаичность, их типы и происхождение. Микрогруппировки, микроценозы, ценоэлементы, парцеллы. Комплексность растительности.

Жизненность видов в фитоценозе. Границы между фитоценозами. Понятие о континууме. Дискретность и непрерывность растительности.

Тема 5. Динамика фитоценозов. Динамические процессы в фитоценозах. Обратимые и необратимые формы изменчивости. Обратимые изменения фитоценозов. Суточная изменчивость. Сезонная изменчивость и климатическая обусловленность. Формы проявления сезонной изменчивости (изменение флористического состава, численности ценопопуляций и морфологической структуры). Смена аспектов и фаз сезонного состояния фитоценоза. Понятие о феноритмотипах растений. Сезонные изменения (феноспектры) лесных, луговых, степных и других сообществ.

Разногодичная изменчивость фитоценозов (флюктуации). Причины флюктуаций, формы их проявления. Зависимость выраженности

флюктуационных изменений от климата, местоположения, типа фитоценозов, деятельности человека и зоокомпонентов.

Необратимые изменения фитоценозов – сукцессии. Причины сукцессий, механизм смены одного фитоценоза другим. Классификация сукцессий по причинам их возникновения и по темпам их завершения. Сингенез. Основные стадии формирования флористического состава и структуры фитоценозов при сингенезе. Смены в связи с онтогенезом эдификаторов. Эндозоогенетические сукцессии, их сущность и примеры в различных типах фитоценозов. Экзозоогенетические сукцессии (климатогенные, эдафогенные, геоморфогенные, пирогенные, зоогенные, антропогенные). Дигрессия и демутация растительности. Представление о гологенетических и филоценогенетических сукцессиях.

Относительная устойчивость фитоценозов. Коренные и производные фитоценозы. Концепция Ф. Клементса о климаксе. Понятие о моноклимаксе, проклимаксе, панклимаксе.

Тема 6. Классификация фитоценозов. Значение выделения систематических единиц растительности. Понятие об ассоциации как основной единице растительного покрова. Различные подходы к выделению ассоциации. Площадь выявления ассоциаций, минимальный ареал, фрагмент ассоциаций, понятие о комплексе ассоциаций, примеры их в разных типах фитоценозов. Взаимозамещающие ассоциации. Понятие о субассоциациях и социациях. Конвергентные ассоциации. Аналитические признаки фитоценозов и диагностические (синтетические) ассоциации. Коэффициенты общности флористического состава Жаккара, Чекановского, Кульчинского. Константность видов.

Система таксономических единиц растительности, принятая в России. Правила наименования ассоциаций и других таксонов растительности. Подходы к выделению ассоциаций и система единиц растительности принятая в школе Браун-Бланке. Другие подходы к классификации растительности (эколого-морфологический, фитотопологический, фитоценогенетический).

Тема 7. Основные направления в геоботанике. Эволюция содержания, задач и методов геоботаники в России и за рубежом. Франко-швейцарская, шведская (уппсальская), англо-американская геоботанические школы. История развития геоботаники в России. Русская геоботаническая школа и ее основные центры. Проблемы и тенденции развития геоботаники на современном этапе.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)
-------	---	--

1.	Большой практикум	1	2	3					
2.	Ботаническая география Байкальского региона	2	4	5	6				
3.	География растений	1	3	6	7				
4.	Картография растений	1	3	6					

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Фитоценоз как компонент биогеоценоза	Климат и фитоценозы в их взаимной связи. Понятие о фитоклимате.	2	2	-	-	5	9
2.	Взаимоотношения между растениями в фитоценозах	Биологические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Влияние животных на фитоценозы. Прямое и косвенное влияние животных.	6	6	-	-	5	16
3.	Экология фитоценозов	Эдафические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Влияние фитоценозов на почву (температурный и водный режимы, химический состав почвы, процессы почвообразования)	6	6	-	-	5	16
4.	Состав и структура фитоценозов	Видовой состав и возрастная структура фитоценозов	4	4	-	-	5	9
5.	Динамика фитоценозов	Человек и его формы	6	6	-	-	5	16

		воздействия на фитоценоз. Изменение растительного покрова в связи с ростом населения городов и промышленности, распашкой, вырубкой лесов, осушением, орошением.						
6.	Классификация фитоценозов	Методики классификации фитоценозов	6	6	-	-	5	16
7.	Основные направления в геоботанике	Проблемы и тенденции развития геоботаники на современном этапе История развития геоботаники в России. Русская геоботаническая школа и ее основные центры	6	6	-	-	10	22

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1	Климат и фитоценозы в их взаимной связи. Понятие о фитоклимате.	2	Устный опрос	ПК-1
2.	2	Биологические факторы и фитоценозы в их взаимной связи. Влияние животных на фитоценозы. Прямое и косвенное влияние животных.	6	тест	ПК-1
3.	3	Эдафические факторы и	6	Устный	ПК-1

		фитоценозы в их взаимной связи. Влияние фитоценозов на почву (температурный и водный режимы, химический состав почвы, процессы почвообразования)		опрос	
4.	4	Видовой состав и возрастная структура фитоценозов	4	тест	ПК-1
5.	5	Человек и формы его воздействия на фитоценоз. Изменение растительного покрова в связи с ростом населения городов и промышленности, распашкой, вырубкой лесов, осушением, орошением.		Устный опрос	ПК-1
6.	6	Методики классификации фитоценозов	4	тест	ПК-1
7.	7	Проблемы и тенденции развития геоботаники на современном этапе История развития геоботаники в России. Русская геоботаническая школа и ее основные центры	4	Устный опрос	ПК-1

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
2-5	Фитоценоз как компонент биогеоценоза	Работа с литературой	Сравнительная таблица	Общая геоботаника	5
6-11	Взаимоотношения между растениями в фитоценозах	Работа с литературой	Сравнительная таблица	Общая геоботаника	5
11-17	Экология фитоценозов	Работа с литературой	эссе	Общая геоботаника	5
17	Состав и структура фитоценозов	Работа с литературой	рисунки к практическим занятиям	Общая геоботаника	5
18-19	Динамика фитоценозов	Работа с литературой	рисунки к практическим занятиям	Общая геоботаника	5
19-22	Классификация фитоценозов	Работа с литературой	рисунки к практическим занятиям	Общая геоботаника	5
22	Основные направления в геоботанике	Работа с литературой		Общая геоботаника	10

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Каждый студент получает обязательные к выполнению индивидуальные задания.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

Не предусмотрены учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

Барицкая В. А. Геоботаника и методы геоботанических исследований : учеб.пособие / В. А. Барицкая, В. В. Чепинога ; рец.: А. А. Батраева, О. П. Виньковская. – Иркутск : Изд-во Иркут.гос. ун-та, 2014. – 193 с.

б) дополнительная литература

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 264 с.

Работнов Т.А. Фитоценология. – 3-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 350с.

Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447с.

Ярошенко П.Д. Геоботаника. – М.-Л.: Наука, 1961. – 402 с.

Алехин В.В. Теоретические проблемы фитоценологии и степеведения. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 213 с.

Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 288 с.

Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике. – Л.: Наука, 1969. – 232 с.

Василевич В.И. Очерки теоретической фитоценологии. – Л.: Наука, 1983. – 157 с.

Классификация растительности СССР (с использованием флористических критериев). М.: Изд-во МГУ, 1986, 200с.

Марков М.В. Общая геоботаника. – М.: Высш. шк., 1962. – 447 с.

Миркин Б. М. Теоретические основы современной фитоценологии. М.: Наука, 1985. 137с.

Миркин Б. М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука, 1989, 223с.

Полевая геоботаника. - М.: Наука, 1958-1979. - Т. 1-5.

Райс Э. Аллелопатия. - М.: Мир, 1978.- 392с.

Работнов Т.А. Экспериментальная фитоценология. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 160 с.

Работнов Т.А. История фитоценологии. – М.: Аргус, 1995. – 158 с.

Раменский Л.Г. Избранные работы. – Л.: Наука, 1971. – 334 с.

Сукачев В.Н. Избранные труды в 3-х тт. Т. 3. Проблема фитоценологии. – Л.: Наука, 1975. – 543 с.

Трасс Х.Х. Геоботаника: История и современные тенденции развития. – Л.: Наука, 1976. – 252 с.

в) программное обеспечение

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Контракт № 21 от 21.03.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 99 от 24.11.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Информационное письмо от 13.09.2013 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 17 от 09.03.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>Контракт № 98 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>

Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Контракт № 100 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.

Исполнитель: ОИЦ.

Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>

Контракт № 85 от 17.10.2016 г.

Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».

Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>

Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «РУНЭБ».

Адрес доступа <http://elibrary.ru/>

Сублицензионный договор № Т&F/615/188 от15.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>
Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16 г.
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Адрес доступа <http://online.sagepub.com>
<http://www.botany.pp.ru/>
<http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid=>
<http://www.allengiru/d/bio/bio056.html>
<http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.html>
<http://www.kodges.ru/35955-botanica.html>
<http://www.big-library.info/>
<http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenij.html>
<http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenij.html>
http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij
<http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenij.html>
<http://www.bsu.by/ru/sm.aspx?quid=61743>
http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf
<http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html>
<http://milleniumx.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геоботаника»: проектор Epson EB-X03, экран Digis;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Геоботаника» в количестве 87 шт., гербарий свыше 5 000 пакетно-образцов лишайников и грибов, более 3 000 мохообразных, презентации по каждой теме программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геоботаника»: проектор Epson EMP-S52; Шкаф-купе для хранения гербария. Учебный гербарий в количестве 1500 листов Гербарий около 1000 видов водорослей.

Мультимедийный проектор – «Epson EMP-S52» - 1 шт Микроскопы: Биомед
- 4 шт, «Микромед Р-1-LED» - 3 шт «Микромед-1 Ломо » - 9 шт
Биноклярная лупа МБС 1-6шт Бинокляр лупа МБС 9 – 2 шт
Микроскоп «Levenhuk 2L NG» – 4 шт

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована *техническими средствами обучения*:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503;
экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Образовательные технологии:

Дисциплина сочетает в себе лекционный принцип подачи учебного материала, элементы эвристической беседы и практические занятия.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Для входного контроля используются следующие тесты:

1. К двумембранным органоидам не относится:
 - а) ядро;
 - б) рибосомы;
 - в) митохондрии;
 - г) пластиды.
2. Основная функция митохондрий:
 - а) синтез запасных белков;
 - б) синтез полисахаридов;
 - в) синтез АТФ из АДФ;
 - г) синтез жиров.
3. Тилакоиды – это:
 - а) сферические гранулы;
 - б) тельца Гольджи;
 - в) мембраны цитоплазмы;
 - г) мембранные структуры хлоропластов.
4. Фотосинтез происходит в:
 - а) лейкопластах;
 - б) хромопластах;
 - в) хлоропластах;
 - г) пропластидах.
5. Гиалоплазма – это:
 - а) матрикс цитоплазмы;
 - б) матрикс ядра;
 - в) наружная мембрана цитоплазмы;
 - г) внутренняя мембрана цитоплазмы.
6. К органоидам не относятся:
 - а) рибосомы;
 - б) крахмальные зерна;
 - в) митохондрии;
 - г) пластиды.
7. Разделение материнских хромосом на 2 дочерних происходит в:
 - а) профазе;
 - б) анафазе;
 - в) телофазе;
 - г) метафазе.
8. Плоды шиповника имеют яркий цвет благодаря:
 - а) антоциану;
 - б) каротиноидам;
 - в) флавонам;

г) флавонолам

9. Основными запасными веществами у растений являются:

- а) белки;
- б) крахмал;
- в) целлюлоза;
- г) жиры.

10. Гиалоплазма – это:

- а) матрикс цитоплазмы;
- б) матрикс ядра;
- в) наружная мембрана цитоплазмы;
- г) внутренняя мембрана цитоплазмы.

11. Отметить функции, выполняемые корнем:

- а) поглощение воды;
- б) закрепление в почве;
- в) синтез различных веществ;
- г) вегетативное размножение;
- д) запасание питательных веществ;
- е) фотосинтез.

12. Сожительство мицелия гриба с корнями растений называется

13. Отметить функции, выполняемые корнем:

- а) закрепление в почве;
- б) фотосинтез;
- в) поглощение воды;
- г) вегетативное размножение;
- д) сожительство с грибами;
- е) сожительство с бактериями.

14. Почка – это: а) зачаточный лист; б) зачаточный побег; в) зачаточный стебель, г) зачаточный конус нарастания

15. Основная функция столбчатого мезофилла:

- а) фотосинтез, б) газообмен, в) поглощение воды, г) накопление воды

16. Стебель выполняет функции:

- а) опорную, б) проводящую, в) поглощения, г) фотосинтеза, д) вегетативного размножения; е) запасную.

17. Побег состоит из:

- а) стебля и листьев, б) стебля, корней и почек, в) стебля, листьев и почек, г) стебля и корней

18. Основная функция губчатого мезофилла:

- а) фотосинтез, б) газообмен, в) поглощение воды, г) накопление воды

19. Лист может выполнять функции:

- а) фотосинтеза, б) газообмена, в) транспирации, г) проводящую, д) запасную, е) защитную.

20. Жилка листа - это:

- а) пучок волокон, б) ксилема, в) флоэма, г) проводящий пучок

21. Какая из частей цветка выполняет преимущественно защитную функцию?

- а) венчик; б) чашечка; в) цветоложе; г) тычинки.

22. Женский гаметофит у покрытосеменных растений:

- а) пестик; б) семязачаток; в) эндосперм; г) зародышевый мешок.

23. Семядоли представляют собой:

- а) зародышевые листья; б) видоизмененные побеги;

24. в) видоизмененные цветоножки; г) часть цветка.

25. Околоцветник – это:

- а) прицветные листья; б) цветоложе; в) чашечка + венчик; г) тычинки + пестик.

26. К двудомным растениям относится:

- а) кукуруза; б) тыква; в) береза; г) облепиха.

27. Двойное оплодотворение у цветковых растений – это:

- а) слияние двух спермиев с двумя яйцеклетками;
- б) слияние двух пар диплоидных клеток;
- в) слияние двух пар клеток – спермия с яйцеклеткой и спермия с диплоидной клеткой;
- г) слияние двух пар клеток – спермия с яйцеклеткой и двух диплоидных клеток.

28. Какая из частей цветка служит для привлечения опылителей:

- а) тычинки; б) чашечка; в) пестик; г) венчик.

29. Перенос пыльцы на рыльце пестика может осуществляться с помощью:

а) насекомых; б) птиц; в) рыб; г) летучих мышей; д) млекопитающих.

11.2. Оценочные средства текущего контроля для собеседования

1. Основные закономерности распределения растительности в зависимости от условий произрастания.
2. Влияние растительности на климат, почву, рельеф.
3. Использование растений и фитоценозов как индикаторов при поисковых, гидрогеологических и прочих исследованиях.
4. Территориальная структура растительного покрова.
5. Антропогенная деградация растительного покрова.
6. Особенности классификации синантропной растительности.
7. Пути сохранения редких сообществ.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза.
2. Взаимоотношения между растениями в фитоценозах.
3. Видовой состав фитоценоза и причины его обуславливающие.
4. Понятие о ценопопуляциях. Основные возрастные группы особей, входящие в состав ценопопуляций.
5. Количественные соотношения между видами в фитоценозах (численность).
6. Качественные соотношения между видами в фитоценозах (типы жизненной стратегии видов).
7. Ярусность, ее причины и биологическое значение.
8. Понятие о синузиях: синузии пространственные, одновременные и внеярусные.
9. Эдафические факторы и фитоценозы в их взаимной связи.
10. Климатические факторы и фитоценозы в их взаимной связи.
11. Орографические факторы и фитоценозы в их взаимной связи.
12. Биотические факторы и фитоценозы в их взаимной связи.
13. Динамические процессы в фитоценозах. Обратимые и необратимые формы изменчивости.
14. Сезонная изменчивость фитоценозов.
15. Разногодичная изменчивость фитоценозов (флюктуации).
16. Классификация сукцессий по причинам их возникновения и по темпам их завершения.
17. Сингенетические смены растительности.
18. Эндоэкогенетические сукцессии.
19. Экзоэкогенетические сукцессии.
20. Учение Ф. Клементса о климаксе.
21. Теория подвижного равновесия А.А. Еленкина и А.П. Ильинского.
22. Дигрессия и демутация растительности.

23. Понятие об ассоциации как основной единице растительного покрова.
24. Аналитические признаки фитоценозов и диагностические - ассоциаций.
25. Система таксономических единиц, принятая в России.
26. Эколого-морфологические классификации растительности.
27. Фитотопологические классификации растительности.
28. Эдафо-фитоценотические ряды В.Н. Сукачева.
29. Эколого-фитоценотические классификации.
30. Флористические классификации растительности.

Разработчики:

В. Барыш доцент В.А. Барышкая

(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры _____ ботаники _____
(наименование)

« 04 » 02 2019 г.

Протокол № 5 Зав.кафедрой А.В. Лиштва А.В. Лиштва

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.