

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИТОЦЕНОЛОГИЯ

Кафедра ботаники биологического факультета

Образовательная программа
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
Биология

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
заочная


Статус дисциплины: вариативная по выбору

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Фитоценология» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профилю Биология от «22» февраля 2018 года № 121

Разработчик: кафедра ботаники, Аджиева А. И., к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ботаники от «24» мая 2021 г., протокол № 9
Зав. кафедрой  Магомедова М. А.

На заседании Методической комиссии биологического факультета от

«2» июня 2021 г., протокол № 11

Председатель  Рамазанова П. Б.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением

«09» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А. Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Фитоценология» входит в вариативную часть «Дисциплины по выбору» образовательной программы ФГОС ВО уровня «бакалавриат» по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением особенностей состава, строения и функционирования растительных сообществ, принципами их классификации, значения, закономерностей развития и взаимосвязей с окружающей средой.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника: ПК-2, ПК-4, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

Устные формы – индивидуальный, фронтальный, групповой опрос

Письменные формы: программированный опрос, письменные ответы на вопросы

Графические формы: - составление схем и заполнение таблиц

Текущий контроль: индивидуальный опрос, графическая, практическая проверка знаний

Промежуточный контроль: контрольная работа

Заключительный контроль: в форме сетевого тестирования или зачета устной форме

Объем дисциплины 2 зачетные единицы – 72 часа, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифзачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лек ции		Лабораторн ые занятия	Практическ ие занятия	КСР	консул ьтации			
4	72	6		4			62	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Фитоценология» являются ознакомление бакалавров с особенностями состава, строения и функционирования растительных сообществ, принципами их классификации, значения, закономерностей развития и взаимосвязей с окружающей средой. Основные задачи, решаемые в процессе освоения курса фитоценологии: ознакомление с основными теориями и парадигмами, терминами и понятиями фитоценологии, расширение и закрепление некоторых понятий, полученных ранее; закрепление методов геоботанического исследования природной территории; знакомство с составом и строением, законами функционирования растительных сообществ; изучение основных закономерностей жизни фитопопуляций; ознакомление с классификацией растительных сообществ; закрепление знаний по экологии растительных сообществ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Фитоценология» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование. Занятия проводятся во втором семестре, на 2 курсе. Дисциплина завершает собой анатомию, морфологию, систематику растений, проводящуюся на 1-2 курсах. На лекциях студенты получают основы теоретических знаний. Проводимые практические занятия дополняют теоретические знания по разным разделам фитоценологии и экологии. Рабочая программа по дисциплине составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по основной образовательной программе подготовки бакалавров по профилю Биология. За время изучения данного курса студенты знакомятся с теоретическими знаниями, практическими умениями и закрепляют навыки проведения геоботанических исследований, которые сформированы были в результате полевой практики по ботанике, владения основными приемами геоботанических полевых исследований, приобретают навыки по учету экологических условий мест обитания растений, приобретают опыт

научного исследования, подготавливая рефераты. В курсе Фитоценологии студенты закрепляют уже полученные в результате полевой практики по ботанике, теоретического курса ботаники начальные знания и умения, что будет способствовать подготовке их к восприятию следующих после фитоценологии курсов: биогеография, экология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-2.3. Способен осуществлять обучение предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий	<p>Знает: требования к организации образовательного процесса по разделу Растительные сообщества по биологии; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «биология».</p> <p>Умеет: формулировать дидактические цели и задачи обучения раздела Растительные сообщества по биологии и реализовывать различные организационные средства и формы в процессе обучения биологии; обосновывать выбор методов обучения биологии и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых.</p> <p>Владеет: предметным содержанием раздела Растительные сообщества биологии; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения биологии; умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; способностью применять различные методы обучения и современные образовательные технологии в образовательном процессе в области биологии</p>	Мультимедиа лекция, тестовая проверка подготовленности к занятию, выполнение практического задания
ПК-4 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПК-4.1. Проектирование образовательной (предметной) среды в области биологии, в том числе с учетом природнокультурных особенностей региона	<p>Знает: компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды для обучения биологии; природно-культурное своеобразие конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p> <p>Умеет: обосновывать и включать природно-культурные объекты в образовательную среду и процесс обучения биологии; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения биологии</p> <p>Владеет: умениями по проектированию элементов предметной среды биологии с учетом возможностей конкретного региона</p>	Мультимедиа лекция, тестовая проверка подготовленности к занятию, выполнение практического задания
ПК-6 Способен использовать теоретические	ПК-6.4. Решает исследовательские задачи в области	<p>Знает: методы сбора информации</p> <p>Умеет: проводить первичный анализ данных</p> <p>Владеет: способностью использовать методы анализа и обработки данных, обобщать</p>	Мультимедиа лекция, тестовая проверка

и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования	биологии	результаты исследования	подготовленности к занятию, выполнение практического задания
--	----------	-------------------------	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы -72 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. работы		
Модуль 1. Введение в фитоценологию. Понятия фитоценологии								
1	Фитоценоз и модели его организации. Континуальность и квантованность растительного покрова.		1				10	Устный опрос
2	Место растительности в экосистеме. Экологическая ниша.		1				12	Практическая проверка
3	Взаимоотношения видов в сообществах.			2			10	Практическая проверка
	<i>Итого по модулю 1: 36 часов</i>		2	2			32	
Модуль 2. Фитоценотический уровень изучения растительности								
1	Состав и строение растительного покрова.	6	2	2			10	Практическая проверка
2	Динамика растительных сообществ. Сукцессии.	9	1				10	Устный опрос
3	Таксономия растительных	1 2	1				10	Практическая проверка

	сообществ.						
	<i>Итого по модулю 2: 36 часов</i>		4	2			30
	ИТОГО:		6	4			

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Введение в фитоценологию. Понятия фитоценологии

Тема 1. Фитоценоз и модели его организации. Континуальность и квантованность растительного покрова. Место растительности в экосистеме. Экологическая ниша.

Цели и задачи, предмет фитоценологии. История развития фитоценологии. Основные понятия фитоценологии. Фитоценоз. Определение фитоценоза. Модели строения фитоценозов. Устойчивость фитоценозов. Континуальность и квантованность растительного покрова. Экологические группы видов. Средообразующая роль растений. Круговорот веществ в сообществах растений. Об экологических нишах у растений. Понятие экотопа и биотопа. Группы видов по воздействию на окружающую среду: доминанты, эдификаторы, субдоминанты, ингредиентные виды, ассектаторы.

Модуль 2. Фитоценологический уровень изучения растительности

Тема 2. Состав и строение растительного покрова.

Элементы растительного покрова. Этапы изучения растительного покрова. Состав жизненных форм. Экологический и популяционный состав сообществ. Количественные соотношения видов в сообществах. Структура растительного сообщества. Неоднородность растительного покрова и причины, ее вызывающие. Мозаики. Горизонтальное и вертикальное распределение растений в сообществе

Тема 3. Динамика и таксономия растительных сообществ.

Динамика растительности и причины, ее вызывающие. Сезонная изменчивость. Разногодичные флюктуации. Сукцессии растительного покрова, их изучение и концепции. Модели автогенных сукцессий, стадии автогенных сукцессий. Клементс и его вклад в изучении сукцессий растительного покрова. Типы климакса по длительности жизни доминантов. Классификация сукцессий. Принципы и признаки классификации растительного покрова Земли. Классификация Браун-Бланке и ее иерархия. Кодекс фитосоциологической номенклатуры. Ассоциация. Принципы названия ассоциаций. Растительность Земли.

4.3.2. Тематика практических занятий

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 1. Взаимодействия между видами:

1. Взаимодействия между видами
2. Определение обилия
3. Определение проективного покрытия

Тема 2. Изучение фенологии и ярусности древесного сообщества

1. Определение ярусности лесного сообщества
2. Определение формулы состава древостоя
3. Определение высоты и возраста дерева

5. Образовательные технологии

В процессе обучения дисциплины «Фитоценология» при реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

лекции - классическая лекция; интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана.

практические занятия - развивающее обучение, исследовательский метод, практическая работа.

самостоятельная работа: информационно-коммуникативные методы, работа в научной библиотеке, подготовка рефератов с презентациями.

контроль самостоятельной работы: устная, письменная проверка знаний и умений, оформление и защита рефератов с презентациями.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. Для данной дисциплины на интерактивную форму работы отводится 2 часа.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Задания для самостоятельной работы студентам

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Введение в фитоценологию. Понятия фитоценологии	
История фитоценологии. Фитоценоз. Модели фитоценозов. Континуальность и квантованность растительного покрова.	Проработка текста лекций. Работа со справочной литературой, словарями и энциклопедиями. Работа в ресурсах <i>Internet</i> .
Место растительности в экосистеме. Экологическая ниша.	Работа с учебной и научной литературой. Работа с имеющимися на кафедре презентациями по курсу.
Изучение фитопопуляций растений	Работа с учебной и научной литературой
Модуль 2. Фитоценотический уровень изучения растительности	
Состав и строение растительного покрова	Обзор литературы, посвященной теме. Работа с презентациями по курсу.
Динамика растительных сообществ. Сукцессии.	Обзор литературы, посвященной теме. Работа в ресурсах <i>Internet</i> .
Таксономия растительных сообществ.	Работа с учебной литературой.

Для самостоятельной работы по дисциплине Фитоценология в библиотеке ДГУ (читальные залы, абонемент) имеется достаточное количество литературы, как и на кафедре ботаники. Материал занятий рекомендуем прорабатывать в этот же день. Курс снабжен большим количеством терминов, огромное количество теоретического материала (теории, парадигмы). Поэтому необходимо несколько раз в неделю повторять определения, понятия и термины для их достаточно осознанного запоминания. Выполняя проработку материала, обратит внимание, что частично с курсом студенты уже знакомы, так как прошли ботанику и полевую практику по геоботанике. Так что, определенный задел уже есть. Практические задания позволят закрепить навыки и знания о растительном покрове и методах его исследования. В конце курса проводится зачет, в течение которого обучающиеся должны продемонстрировать не только знания, но и умения, навыки по предмету, приемы описания растительных площадей.

Тематика рефератов и методические указания по их выполнению

1. Фитоценоз и его место и роль в биосфере.
2. Понятие об агрофитоценозе и агрофитоценологии.
3. Аллелопатия. Аллелопатические свойства растений.
4. Растения и создаваемые ими фитоценозы как индикаторы определенных условий местообитаний.
5. Категории природоохранных ботанических объектов. Флористическая значимость заповедных территорий.
6. Геоботаническое картирование и районирование. Аэрофотоснимки и космоснимки при геоботаническом картировании.
7. Экспериментальная фитоценология.
8. Видовое разнообразие растительных сообществ и причины, его определяющие. Понятие об альфа-, бета-, гамма-разнообразии.
9. История развития представлений о синузии.
10. Концепция континуума. Работы Л. Г. Раменского, Г. Глизна, Дж. Кертиса, Р. Уиттекера, Р. Макинтоша в становлении концепции континуума.
11. Особенности эволюции растительных сообществ. Флорогенез и фитоценогенез.
12. Индикация. Индикационные особенности растительных сообществ.

Реферат пишется с использованием учебной, научной и научно-популярной литературы, периодических изданий. Оформление самостоятельной работы стандартное: Титульный лист, План, Введение, Обзор литературы, Заключение, Список источников информации.

- А. Растения каменистых субстратов. Б. Урбанофлоры мира
В. Растительность и фитоценозы. Г. Агроценозы и флора оранжерей.

Растительные сообщества в природе не выполняют такую роль:

- А. Изменение абиотической среды Б. Создание питательных веществ.
В. Создание микроклимата. Г. Ограничение потребления солнечной энергии

В связи с экологическими свойствами видов различают следующие группы растений:

- А. Ксерофиты, мезофиты, гидрофиты. Б. Ксенофиты, эргазиофиты, архефиты.
В. Эпифиты, эфемеры, эфемероиды. Г. Хамефиты, криптофиты, терофиты.

Чем уже амплитуда распространения вида, тем выше его

- А. Индикационные способности. Б. Выживаемость.
В. Продолжительность жизни. Г. Способность к фотосинтезу.

Количество ежегодно отмирающей органической массы больше выражено в

- А. Тундрах и пустынях. Б. Тайге. В. Лесах. Г. Тропических лесах.

Наибольшую кислотность подстилки имеют такие деревья как

- А. Осина и ива. Б. Ель и сосна. В. Береза и дуб. Г. Нет верного ответа.

Пространство, в рамках которого растительный покров изменяет окружающую среду, называется

- А. Экологической нишей. Б. Экологической амплитудой.
В. Фитогенным полем. Г. Фитогенной сетью.

Конкуренция между организмами возникает, если соблюдаются условия

- А. Дефицита ресурсов среды. Б. Сходства потребностей.
В. Одновременного потребления ресурсов из одного источника.
Г. Все ответы верные.

Гетерогенность фитопопуляций обусловлена

- А. Различными семенами растений. Б. Разнообразными условиями среды.
В. Влиянием космических циклов. Г. Верные ответы 1 и 2.

Флористическим богатством называется количество видов на единицу

- А. Флоры. Б. Времени. В. Площади. Г. Объема.

Сезонными изменениями в луговой растительности являются

- А. Смена травянистой растительности древесной. Б. Смена аспекта фитоценоза.
В. Смена лугового типа растительности степным. Г. Смена температур воздуха.

Циркадные ритмы растений связаны с изменениями в течение

- А. Месяца. Б. Суток. В. Года. Г. Более продолжительного периода.

Ярусность надземная наиболее хорошо выражена в сообществах

- А. Лугов Б. Пустынь В. Степей Г. Лесов

Подземная ярусность наиболее хорошо выражена в сообществах

- А. Лугов Б. Пустынь В. Степей Г. Лесов

По шкале какого ученого обилие оценивается следующими пунктами «solitarius, sparsus, copiosus»?

- А. Гульта-Сернандера. Б. Геера. В. Норрлина, Уранова. Г. Друде.

Тесты с несколькими верными ответами

Погодичные флуктуации делятся на

- А. экотопические Б. антропогенные В. фитоциклические Г. зоогенные

Этапами изучения растительного покрова являются

- А. флористический Б. биоморфный В. экологический Д. антропогенный

Преобладающие в сообществе виды получили название

- А. доминанты-эдификаторы Б. ассектаторы В. спутники Г. доминанты-субэдификаторы

Горизонтальное сложение растительного покрова может быть

- А. регулярным Б. клинальным В. неясным Г. случайным Д. пятнистым

Дигрессия растительности на степных просторах может быть связана с

- А. недостатком опылителей Б. уплотнением и разрушением почв В. засолением почв
Г. уничтожением надземной массы растений при поедании животными
Д. недостатком воздуха в околокорневом пространстве

Гемикриптофитами не являются

А. одуванчик лекарственный Б. цикорий обыкновенный В. окопник шершавый
Г. барбарис обыкновенный Д. мак песчаный Е. кувшинка белая

Для учета обилия, покрытия используются такие методы

А. мониторинговые Б. электронные В. лазерные Г. точные Д. глазомерные

Классификацию растительных сообществ проводят по принципам

А. приоритетному Б. флористическому В. топологическому Д. эколого-динамическому

Мозаики в лесу принято разделять на

А. адаптированные Б. регенерационные В. клоновые Г. аллелопатические Д. зоогенные

Концепция экологической сукцессии Клементса включает несколько положений, среди которых такие:

А. почвы климаксовых сообществ – это наиболее обедненный вариант почв

Б. в каждом природном регионе есть одно устойчивое состояние, к которому устремляются все варианты растительности

В. климаксовое состояние – самое богатое и продуктивное для растительного сообщества

Г. в ходе сукцессий происходит мезофитизация экологических условий

Д. серии сообществ представляют цепочку дискретных стадий

Динамикой растительности называют изменения

А. связанные только с деятельностью человека Б. постепенные

В. направленные Г. вызванные внешними причинами

Д. вызванные внутренними причинами Е. имеющие необратимый характер

Экотопическая неоднородность растительного покрова связана с этими факторами

А. различные почвы Б. влияние человека В. неоднородный рельеф

Г. неодинаковая влажность атмосферы Д. влияние животных

Текущий контроль знаний

- Причины квантованности и континуальности растительного покрова.
- Фитоценоз. Модели устройства фитоценозов. Устойчивость фитоценозов.
- Экологическая ниша. Экотоп. Биотоп.
- Фундаментальная и реализованная экологическая ниша.
- Конкуренция в фитоценозах. Градиент конкуренции по Тильману
- Модели взаимодействия и конкуренции растений.
- Аллелопатия. Фитогенное поле
- Фитоценотическая роль растений в сообществе. Эдификаторы, ассектаторы, доминанты, субдоминанты, ингредиенты
- Гетерогенность популяций растений. Отличие фитопопуляций от зоопопуляций
- Виталитетное состояние популяций
- Онтогенетические спектры растений в популяциях
- Темпы развития особей в популяциях
- Флористический состав и флористическое богатство.
- Биоморфный состав. Жизненные формы растений по Раункиеру, по Серебрякову
- Таксономический, экологический и фитоценотический состав сообществ
- Вертикальное строение фитоценоза. Ярусность. Инкубация и декумбация ярусов. Подземная ярусность
- Горизонтальное строение фитоценоза. Синузия. Мозаика.
- Обилие, покрытие и встречаемость видов в сообществах и методы их изучения
- Типы динамики растительных сообществ. Циркадная и сезонная динамика и их причины
- Погодичные флюктуации. Синдинамика и синфенология
- Климакс и его модели
- Изучение сукцессий растительности Глизоном и Клементсом
- Типы сукцессий растительности
- Фенологические спектры растений.
- Синтаксономия и ординация, классификация фитоценозов
- Основные таксономические единицы членения растительного покрова
- Основные методы названий ассоциаций

Промежуточный контроль

Модуль 1.

- Основные понятия фитоценологии.
- Предмет, цели и задачи фитоценологии.
- Фитоценоз. Модели фитоценозов.
- Континуальность и квантованность растительного покрова.
- Экологические ниши у растений. Экологический и биотоп.
- Специфичность воздействия видов на среду.
- Взаимовлияние видов растений в сообществах.
- Аллелопатия. Классификация взаимодействий видов в сообществах.
- Причины гетерогенности фитопопуляций.
- Демография и возрастной состав фитопопуляций.
- Жизненность фитопопуляций и методы ее определения.

Модуль 2.

- Этапы изучения растительного покрова.
- Состав жизненных форм.
- Экологический и популяционный состав.
- Количественные соотношения видов в сообществах.
- Структура растительного сообщества. Ярусность.
- Причины неоднородности растительного покрова. Мозаики.
- Горизонтальное распределение видов.
- Сезонная изменчивость. Разногодичные флуктуации.
- Сукцессии. Модели. Типы климакса. Классификация сукцессий.
- Синтаксономия.
- Антропогенная деградация растительного покрова Земли

Ориентировочный перечень вопросов к зачету по всему курсу

- Основные понятия фитоценологии. Предмет, цели и задачи фитоценологии.
- Место растительности в экосистеме. Средообразующая роль растений.
- Экологические ниши у растений. Экологический и биотоп. Экологические группы видов
- Специфичность воздействия видов на среду. Взаимовлияние видов растений в сообществах.
- Аллелопатия. Фитогенные поля
- Классификация взаимодействий видов в сообществах.
- Причины гетерогенности фитопопуляций.
- Возрастной состав популяций.
- Базовый возрастной спектр популяции.
- Этапы изучения растительного покрова.
- Состав жизненных форм.
- Экологический и популяционный состав.
- Количественные соотношения видов в сообществах.
- Структура растительного сообщества. Ярусность.
- Причины неоднородности растительного покрова. Мозаики.
- Горизонтальное распределение видов.
- Сезонная изменчивость. Разногодичные флуктуации.
- Сукцессии. Модели и типы климакса. Классификация сукцессий.
- Эколого-фитоценологические стратегии растений.
- Фитоценоз, континуальность и квантованность растительного покрова.
- Синтаксономия.
- Антропогенная деградация растительного покрова Земли
- Фитоценоз как минимальная единица растительного покрова.
- Модели организации фитоценозов. Факторы устойчивости фитоценозов. Инфраценозы.

- Принципы анализа флористического списка фитоценоза
- Определение проективного покрытия, обилия и встречаемости почвы растениями
- Описание растительных площадей
- Определение урожайности лугового фитоценоза
- Ярусы древесного сообщества

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

Общий результат выводится как общая оценка, складывающаяся из текущего контроля –60 % и промежуточного контроля – 40 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,
- участие в практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение лабораторных работ - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 10 баллов,
- письменная работа - 10 баллов,
- подготовка докладов, презентаций – 20 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

А) Основная литература

- Баландин С. А., Абрамова Л. И., Березина Н. П. Общая ботаника с основами геоботаники. М.: Академкнига. 2006. - 293 с.
- Прокопьева Л. В. Фитоценология. Учебное пособие. Йошкар-Ола: издательств Марийского госуниверситета. 2009. - 128 с.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломец А. И. Современная наука о растительности: Учебник. – Логос, 2001. – 264 с.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа: АН РБ: Гилем, 2012. – 488 с.

Электронные ресурсы НБ ДГУ

- Калашникова Л.М. Лабораторный практикум по экологии растений [Электронный ресурс] / Л.М. Калашникова. — Электрон.текстовые данные. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2013. — 47 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47679.html> (дата обращения 14 февраля)
- Коротких Е.В. Агрофитоценология [Электронный ресурс] : учебное пособие предназначено для обучающихся по направлению 35.03.04 - Агрономия / Е.В. Коротких. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72647.html> (дата обращения 14 февраля)
- Захарова О.А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Захарова, Ф.А. Мусаев. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. — 978-5-4486-0250-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72804.html>(дата обращения 11.04.2018)

Б) Дополнительная литература:

- Быков Б. А. Введение в фитоценологию. Алма-Ата: Наука, 1970. – 234 с.
- Гиляров А. М. Популяционная экология. М.: Изд-во МГУ, 1990. - 191 с.
- Летняя практика по геоботанике: Практическое руководство /Под ред. В. С. Ипатова. Л.: изд-во ЛГУ. 1983 – 174 с.
- Миркин Б. М. Наумова Л. Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1988. – 413 с.
- Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Фитоценология. Приемы и методы. М.: Наука, 1978. – 212 с.
- Ярошенко П. Д. Основы учения о растительном покрове. М: Госиздат географической литературы, 1950. – 216 с.
- Ярошенко П. Д. Геоботаника. М.-Л.: Наука, 1961. - 402 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

необходимых для освоения дисциплины.

- elibrary.ru/item.asp?id=9131161
- elibrary.ru/item.asp?id=16501278
- elibrary.ru/item.asp?id=17775777
- elibrary.ru/item.asp?id=6573884
- elibrary.ru/item.asp?id=17691157
- elibrary.ru/item.asp?id=17033151
- elibrary.ru/item.asp?id=17042415
- <http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m108>
- <http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007>
- window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160
- <http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m108>
- <http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007>
- www.twirpx.com/file/1257434/
- www.twirpx.com/file/1257433/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При работе со студентами по этому курсу целесообразно разбить учебный материал на две части. В первую часть необходимо включить всю работу, которая проводится вместе со студентами в аудиториях и дома. Это работа с картами, спектрами, лабораторными тетрадями, дидактическими заданиями, презентациями и другим демонстрационным материалом. Дома рекомендуется проработать материал методички «Учебная практика по ботанике», разработанной сотрудниками кафедры ботаники, в котором содержится информация по геоботанике и геоботаническим описаниям (летняя полевая практика по ботанике, 2 курс).

Вторая часть курса проходит в полевых условиях (экскурсии с выполнением практических работ в природной среде). При этом необходимо еще в лаборатории ознакомить студентов с предстоящей работой, дать оборудование и указать на необходимость домашней предварительной проработки методической части предстоящей работы. Получив в лаборатории задание в специальных папках, бакалавры выполняют основные полевые учебные лабораторные работы обычно в парах, в процессе выполнения их преподаватель постоянно рядом и проверяет правильность выполнения, руководя процессом. Материал, полученный в результате выполнения работ, впоследствии обязательно прорабатывается позже в лабораторных условиях. Бакалавр в рамках этого курса работает также самостоятельно в домашних условиях, в библиотеке ДГУ.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного в образовательном процессе

Информационные технологии (ИТ), используемые в этом курсе, разнообразны и сводятся к нескольким направлениям. Во-первых, компьютер используется как средство контроля знаний. Сетевое тестирование проводится как в процессе промежуточного контроля, так и при сетевом тестировании в итоге курса. Разнообразие форм тестовых вопросов позволяет оперативно и разносторонне контролировать разные знания, умения и навыки, полученные студентами. Мультимедиа технологии – второе направление информационных технологий, используемых в процессе обучения Фитоценологии, используется как иллюстративное средство при объяснении нового материала во время чтения лекции. При этом используются возможности редактора *MicrosoftPowerPoint* (CD-sys). Персональный компьютер используется также как средство самообразования для поиска и получения различного направления источников информации: электронных словарей, энциклопедий, учебной и научной литературы (*e-book*). Использование электронных средств обучения позволяет вынести предмет на более высокий дидактический уровень и глубину. Одним из направлений ИТ при проведении Фитоценологии является активное использование электронных таблиц в редакторе *MicrosoftExcel* при проведении лабораторного занятия по выявлению виталитета популяции растения. Этот редактор позволяет не только эффективно и оперативно произвести расчеты, но и наглядно их представить в виде спектра или диаграммы (*database*). Условием для реализации работы на ПК для обучающихся является свободный доступ их к компьютерам (имеется компьютерный класс на факультете и компьютерные залы в библиотеке ДГУ). Практически все бакалавры имеют навыки работы в

Интернете (*e-libr*), знакомы с табличными редакторами и возможностями мультимедиа технологий (*Adobe Photoshop Image 12, Paint*) для подготовки качественных коллажей и презентаций, рефератов на выбранную тему.

12. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса дисциплины.

На факультете имеется компьютерный класс с 15 рабочими местами и возможностью демонстрации учебных фильмов (или их фрагментов) во время лекций. Оборудование класса снабжено выходом в мировую информационную сеть.

Видео- и аудиовизуальные средства:

- Антропогенное влияние на растительность,
- Взаимоотношения между растениями,
- Аллелопатия,
- Методы изучения лесных сообществ,
- Методы изучения луговых сообществ,
- Методы изучения корневых систем,
- Агрофитоценозы и их изучение,
- Классификации взаимодействий между растениями,
- Конкуренционные отношения между растениями,
- Зоны и биомы Земли,
- Место фитоценоза в биосфере.

Схемы, карты, демонстрационный материал:

1. Карта растительности России и сопредельных государств.
2. Карта «Заповедники СССР».
3. Фенологические спектры некоторых аспектирующих видов локальной территории.
4. Вертикальная проекция степного травостоя.
5. Ярусность в древесном сообществе.

Лабораторное и полевое оборудование: универсальный навигатор, высотомер, рулетка, эклиметр, ножницы, секаторы, колышки с бечевками, линейка мерная, бланки с заданиями по практическим работам, весы ручные, весы настольные, и т.д.