

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

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Функциональная фитоценология

Кафедра Почвоведения

Образовательная программа бакалавриат

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) программы
Земельный кадастр и сертификация почв

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: *входит в обязательную часть*

Махачкала, 2022

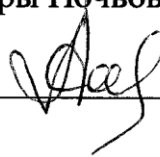
Рабочая программа дисциплины «Функциональная фитоценология»

составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение от 07.08.2020 г. № 919

Разработчик: кафедра почвоведения, Асадулаев З.М., д.б.н, профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры Почвоведения от «15» 03 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Асадулаев З.М..

на заседании Методической комиссии Биологического факультета

от «23» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель



Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» марта 2022 г.

Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Функциональная фитоценология» входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению **06.03.02 «Почвоведение»** и реализуется на биологическом факультете.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с раскрытием роли, состава, структуры, динамики и многообразия растительного покрова Земли как важнейшего компонента биосферы и его участия в образовании и регулировании процессов почвообразования ее генезиса и динамики. Дисциплина знакомит студентов с системой основных научных знаний о растительности как о саморегулирующейся системе, определяющей стабильность биосферы, и нацелена на формирование ОПК 2 Выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Контроль успеваемости будет осуществляться в форме коллоквиума, тестового контроля и экзамена

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семе стр	Учебные занятия							Форма промежуточн ой аттестации (зачет, дифференцир ованный зачет, экзамен	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числ е заче т		
	Все го	из них							
Вс ег о		Лек ции	Лабора торные занятия	Практи ческие занятия	КС Р	консу льтац ии			
5	108	52	18	-	34		-	20+ 36	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

раскрытие роли, состава, структуры, динамики и многообразия растительного покрова Земли как важнейшего компонента биосферы.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с многообразием и формами растительных группировок и фитоценозов, их ролью в формировании биосферы Земли;
- раскрыть способы организации (строения) растительного сообщества; – раскрыть

- многообразие структуры растительных сообществ;
- раскрыть способы изучения видовых ценопопуляций растений, типы онтогенеза особи и ценопопуляций, их динамику;
 - раскрыть типы смен фитоценозов и способы их классификации;
 - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении фитоцено-тических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Функциональная фитоценология» входит обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение».

Функциональная фитоценология опирается на такие естественнонаучные дисциплины как химия, физика, биология, геология, география, и др., из гуманитарных наук – экономика, история, социальная и экономическая география. Это определяет ее важную роль в профессиональном образовании как связующего звена между различными дисциплинами. Освоение дисциплины тесно связано с освоением концепций современного естествознания, экологии и биосферологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-2 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин		Знает: этапы становления растительного покрова развития научных основ о растительности и питании растений с древнейших времен до наших дней, роль выдающихся Российских ученых в становлении науки и методологию фитоценологии. Умеет: обосновать направления и методы решения современных проблем в фитоценологии	Письменный опрос, коллоквиум

		Владеет: физическими, химическими и биологическими методами оценки состояния растительного покрова ландшафтов.	
--	--	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	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	Практически е занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
	Модуль 1. Методологические основы фитоценологии								
1	Общие проблемы фитоценологии	1		2	4			2	Устный и письменный опросы
2	Организация растительного сообщества	1		2	4			2	Устный и письменный опросы
3	Структура фитоценоза	1		2	4			4	Устный и письменный опросы
4	Видовые ценопопуляции в фитоценозе			2				4	Устный и письменный опросы
	Итого по модулю 1			8	16			12	
	Модуль 2. Функциональная фитоценология и динамика фитоценозов								
5	Онтогенез особи и ценопопуляции	1		2	4			2	Устный и письменный опросы
6	Жизненные формы растений в фитоценозе	1		2	4			2	Устный и письменный опросы
7	Внутри- и межвидовые взаимоотношения как фактор фитоценотического отбора видовых ценопопуляций	1		2	4			2	Устный и письменный опросы
8.	Динамика фитоценозов	1		2	4			1	Устный и письменный опросы
9	Классификация фитоценозов	1		2	2			1	Устный и письменный опросы

	Итого по модулю 2			10	18			8	
Подготовка и сдача экзамена									
	Итого по модулю 3			10	20			6	экзамен
	ИТОГО:			18	34			20	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Методологические основы фитоценологии

Тема 1. Общие проблемы фитоценологии.

Предмет фитоценологии. Фитоценология как раздел геоботаники. Определение фитоценоза (В.Н. Сукачёв, А.П. Шенников, Л.Г. Наумова, В.С. Ипатов и Л.А. Кирикова). Растительная группировка по В.В. Алёхину. История фитоценологии. Вклад А. Гумбольдта, Й.Ф. Скоу, В.В. Докучаева, А. Гризебаха, Ф.И. Рупрехта, Р. Хульта, С.И. Коржинского, О. Друде, Д.И. Литвинова, И.К. Пачоского, Е. Варминга, Б.А. Келлера, Ф. Клементса, Л.Г. Раменского, в развитие фитоценологических идей. III Международный ботанический конгресс в Брюсселе как точка отсчёта в развитии экологии растений и фитоценологии.

Место фитоценологии в системе современных наук. Теоретическое и практическое значение фитоценологии. Современные задачи фитоценологии.

Границы фитоценоза. Дискретность и континуум. Типы границ в природе. Пробная площадь в фитоценозе.

Тема 2. Организация растительного сообщества.

Видовой (флористический) состав и факторы, его определяющие. Экотопический, фитоценотический (биоценотический), антропоический отбор. Флористическое богатство окружения. Флористическая ёмкость экотопа. Флористическая полночленность и неполночленность. Видовая насыщенность. Характерные виды. α -, β -, γ -разнообразие. Состав климатоморф, биоморф, экоморф. Количественное соотношение видов: проективное покрытие, встречаемость, численность, фитомасса.

Тема 3. Структура фитоценоза.

Пространственная (морфологическая) структура. Вертикальная морфологическая структура. Ярусность надземная и подземная. Ступени. Фитоценологические горизонты. Горизонтальная морфо-логическая структура. Мозаичность. Микрогруппировки. Ценоэлементы. Ценоячейка, синузия, гиперсинузия. Коном, ценом, сином.

Функциональная структура фитоценоза. Эдификаторы и ассектаторы. Доминанты. Стратегии жизни по Л.Г. Раменскому и Дж. Грайму.

Тема 4. Видовые ценопопуляции в фитоценозе.

Понятие о ценопопуляции. Размер ценопопуляции и факторы, его определяющие (биотический потенциал и «сопротивление среды»). Рождаемость и смертность. Кривые выживания. Рост ценопопуляции. Фитомасса ценопопуляции.

Жизненность особи и ценопопуляции. Виталитет. Виталитетные спектры. Индексы замещения, восстановления, возрастности, старения ценопопуляции. Энергетическая эффективность. Эффективная плотность ценопопуляции.

Модуль 2. Функциональная фитоценология и динамика фитоценозов

Тема 5. Онтогенез особи и ценопопуляции.

Абсолютный и биологический возраст особи. Возрастные периоды и состояния (по Т.А. Работнову и А.А. Уранову). Типы ценопопуляций. Онтогенез ценопопуляции. Возрастные спектры ценопопуляций. Онтогенез полный и сокращённый. Поливариантность ценопопуляций (по Л.А. Жуковой).

Тема 6. Жизненные формы растений в фитоценозе.

Демография жизненных форм. Проблема счётной единицы в фитоценологии. Типы жизненных форм растений по количеству центров воздействия на среду. Первичный куст, парциальный куст, парциальный побег, раметы, генеты. Ценопопуляционные локусы. Пространственное распределение особей.

Тема 7. Внутри- и межвидовые взаимоотношения как фактор фитоценотического отбора видовых ценопопуляций.

Классификации взаимоотношений по В.Н. Сукачёву, М.В. Маркову, В.С. Ипатову. Интерференция (по Дж. Харперу). Недопущение, самоограничение, самоблагоприятствование по В.С. Ипатову.

Аллелопатия как форма прямых межвидовых взаимодействий растений (по А.М. Гродзинскому). Аллелопатическая активность растений. Разнообразие летучих и водорастворимых (листовых и корневых) выделений. Посмертные выделения. Аллелопатический режим и его напряжённость в фитоценозах. Аллелопатия как фактор биотопа. Аллелопатический порог чувствительности.

Тема 8. Динамика фитоценозов.

Обратимые смены (флуктуации). Необратимые смены (сукцессии). Классификация сукцессий по В.С. Ипатову: автогенные сукцессии и аллогенные сукцессии (климатогенные, эдафогенные, зоогенные, пирогенные, антропогенные). Сингенетические, эндоэкогенетические, экзоэкогенетические, гологенетические смены по В.Н. Сукачёву. Сукцессии первичные и вторичные. Учение о моноклимаксе и поликлимаксе.

Тема 9. Классификация фитоценозов.

Принципы классификации фитоценозов. Примеры. Существующие

типы классификаций растительных сообществ. Иерархия синтаксонов в каждой классификационной схеме. Картирование растительности. Геоботанические карты.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении практических работ проводятся: определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении практической работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

Тематика работ и заданий подобрана с учетом специфики профессиональной ориентации студентов.

Модуль 1. Методологические основы фитоценологии

Занятие 1. Экология видов растений и взаимоотношения между ними

Работа 1. Определение условий экотопа по видам-доминантам в сообществе
Работа 2. Прямые и трансбиотические взаимодействия между видами

Занятие 2. Синэкология

Работа 1. Построение графиков зависимостей состояния растений от фактора среды

Работа 2. Построение фенологического спектра растений фитоценоза

Модуль 2. Функциональная фитоценология и динамика фитоценозов

Занятие 3. Количественные характеристики видов в сообществах

Работа 1. Определение классов встречаемости видов.

Работа 2. Определение проективного покрытия

Занятие 4. Качественные характеристики видов в сообществах

Работа 1. Определение качественных и количественных параметров сообществ

Работа 2. Определение условий жизни растений в фитоценозе

Занятие 5. Луговая геоботаника

Работа 1. Определение состава, структуры и продуктивности лугового фитоценоза

Занятие 6. Лесная геоботаника

Работа 1. Определение биомассы и биопродуктивности леса

Работа 2. Ярусность древесного сообщества и основы его формирования

Занятие 7. Лесная геоботаника

Работа 1. Определение формулы состава древостоя.

Работа 2. Определение пространственного размещения особей древесного растения на территории

Занятие 8. Синтаксономия

Работа 1. Различные методические подходы к обозначению синтаксонов

5. Образовательные технологии

При преподавании дисциплины «Функциональная фитоценология» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся наряду с использованием традиционных образовательных технологий (лекция, лабораторно-практические занятия, консультация) предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (использование электронных источников информации в виде презентаций по темам, мультимедийных программ, фото- и видеоматериалов; моделирование конкретных процессов в биосфере в лабораторных условиях) в сочетании с внеаудиторной работой и работой со специальной литературой. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Освоение дисциплины «Функциональная фитоценология» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами для дополнительного чтения, в сети Internet; развитие навыков самоконтроля, креативности, способствующих интенсификации учебного процесса. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов включает следующие виды работ:

- проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература);
- работа с электронными учебно-методическими материалами по темам, вынесенным на СРС;
- подготовка к лабораторно-практическим занятиям, к контрольным работам, к зачету.

Форма контроля СРС и полученных знаний:

- оперативный контроль (проверка конспектов, выполненных заданий, выступления на семинарах, блиц-опрос на лекциях, опрос на коллоквиумах к практическим занятиям).
- рубежный тестовый контроль знаний (контрольные работы).

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Методологические основы фитоценологии	
Тема 1. Концепция дискретности и континуума. Понятие о консорциях и консортивных связях.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.
Тема 2. Состав и строение растительного покрова (глобальный, региональный и локальный аспекты)	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; Написание рефератов.
Модуль 2. Функциональная фитоценология и динамика фитоценозов	
Тема 3. Растения и животные. Хищные растения. Защитные адаптации растений	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов.
Тема 4. Типы взаимоотношений растений в фитоценозах. Прямые и трансбиотические отношения. Эколого-ценотические отношения	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; Написание рефератов.
Тема 5. Динамика фитоценозов. Сукцессии и эволюция сообществ.	Проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, участие в тематических дискуссиях и деловых играх.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Предоставление контрольных вопросов по разделам курса. Текущее консультирование. Итоговой формой аттестации является экзамен.

1. Фитоценоз 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. Понятие о классификации фитоценозов. Принципы и методы синтаксономии.
6. Категории природоохранных ботанических объектов. Флористическая значимость заповедных территорий.
7. Географическое распределение растительности. Зональность и поясность растительности.
8. Геоботаническое картирование и районирование. Аэрофотоснимки и космоснимки при геоботаническом картировании.
9. Экспериментальная фитоценология.
10. Фитопопуляционные исследования.
11. Известные русские геоботаники (19-20 века) и их роль в развитии фитоценологии.
12. Адаптивные стратегии видов растений
13. Понятие о консорции и конфасции.
14. Видовое разнообразие растительных сообществ и причины, его определяющие. Понятие об альфа-, бета-, гамма-разнообразии.
15. История развития представлений о синузии.
16. Концепция континуума. Работы Л. Г. Раменского, Г. Глизона, Дж. Кертиса, Р. Уиттекера, Р. Макинтоша в становлении концепции континуума.
17. Особенности эволюции растительных сообществ. Флорогенез и фитоценогенез.
18. Индикация. Индикационные особенности растительных сообществ.
19. Ординация растительности и ее графическое выражение.
20. Различные подходы к классификации растительности.

Задания для рубежного контроля по разделам дисциплины:

Вопросы для текущего контроля знаний

- Причины квантованности и континуальности растительного покрова.
- Фитоценоз. Модели устройства фитоценозов. Устойчивость фитоценозов.
- Роль растений в круговороте веществ в природе
- Экологическая ниша. Экотоп. Биотоп.
- Фундаментальная и реализованная экологическая ниша.
- Прямые взаимодействия. Трансбиотические взаимодействия.
- Конкуренция в фитоценозах. Градиент конкуренции по Тильману
- Модели взаимодействия и конкуренции растений. Трансбиотические взаимодействия.
- 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
 • Семенное возобновление растений
 • Состав и строение растительных сообществ.
 • 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. Ярусность лесного сообщества. Подземная ярусность • Горизонтальное строение фитоценоза. Синузия. Мозаика.
 • Обилие, покрытие и встречаемость видов в сообществах и методы их изучения • Типы динамики растительных сообществ. Циркадная динамика
 • Сезонная динамика и ее 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
 • Подходы различных школ к ординации растительных сообществ
 • Основные таксономические единицы членения растительного покрова • Основные методы названий ассоциаций

Вопросы для промежуточного контроля знаний

Модуль 1.

- Основные понятия фитоценологии.
- Предмет, цели и задачи фитоценологии. • Фитоценоз. Модели фитоценозов.
- Континуальность и квантованность растительного покрова. • Экологические ниши у растений. Экотоп 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 флюктуации.
 - Сукцессии. Модели. Типы климакса.
- Классификация сукцессий.
- Синтаксономия.
 - Антропогенная деградация растительного покрова Земли

Ориентировочный перечень вопросов к экзамену по всему курсу

2. Основные понятия фитоценологии.
3. Предмет, цели и задачи фитоценологии.
4. Место растительности в экосистеме.
5. Средообразующая роль растений.
6. Экологические ниши у растений.
7. Экотоп и биотоп.
8. Экологические группы видов.
9. Специфичность воздействия видов на среду.
10. Взаимовлияние видов растений в сообществах.
11. Аллелопатия. Фитогенные поля.
12. Классификация взаимодействий видов в сообществах.
13. Причины гетерогенности фитопопуляций.
14. Возрастной состав популяций.
15. Базовый возрастной спектр популяции.
16. Этапы изучения растительного покрова.
17. Состав жизненных форм.
18. Экологический и популяционный состав.
19. Количественные соотношения видов в сообществах.
20. Структура растительного сообщества. Ярусность.

21. Причины неоднородности растительного покрова. Мозаики.
22. Горизонтальное распределение видов.
23. Сезонная изменчивость.
24. Разногодичные флюктуации.
25. Сукцессии. Модели и типы климакса.
26. Классификация сукцессий.
27. Эколого-фитоценотические стратегии растений.
28. Фитоценоз как минимальная единица растительного покрова.
29. Континуальность и квантованность растительного покрова.
30. Синтаксономия.
31. Антропогенная деградация растительного покрова Земли
32. Модели организации фитоценозов.
33. Факторы устойчивости фитоценозов.
34. Принципы анализа флористического списка фитоценоза
35. Определение проективного покрытия, обилия и встречаемости почвы растениями
36. Описание растительных площадей
37. Определение урожайности лугового фитоценоза. Фитоценоз его место и роль в биосфере.
38. Понятие об агрофитоценозе и агрофитоценологии.
39. Растения и создаваемые ими фитоценозы как индикаторы определенных условий местообитаний.
40. Понятие о классификации фитоценозов. Принципы и методы синтаксономии
41. Категории природоохранных ботанических объектов. Флористическая значимость заповедных территорий.
42. Географическое распределение растительности. Зональность и поясность растительности.
43. Геоботаническое картирование и районирование. Аэрофотоснимки и космоснимки при геоботаническом картировании.
44. Экспериментальная фитоценология.
45. Фитопопуляционные исследования.
46. Известные русские геоботаники (19-20 века) и их роль в развитии фитоценологии.
47. Адаптивные стратегии видов растений
48. Понятие о консорции и конфасции.
49. Видовое разнообразие растительных сообществ и причины, его определяющие. Понятие об альфа-, бета-, гамма-разнообразии.
50. История развития представлений о синузии.
51. Концепция континуума. Работы Л. Г. Раменского, Г. Глизна, Дж. Кертиса, Р. Уиттекера, Р. Макинтоша в становлении концепции континуума.
52. Особенности эволюции растительных сообществ. Флорогенез

и фитоценогенез.

53. Индикация. Индикационные особенности растительных сообществ.

54. Ординация растительности и ее графическое выражение.

55. Различные подходы к классификации растительности.

Примерные тестовые задания для итоговой аттестации

Под фитоценозом понимают

А. Любую совокупность растений

Б. Совокупность особей, связанных отношениями между собой и окружающей средой

В. Конкретную группу растений одного вида

Г. Однородное по внешности сообщество растений

Наличия плавных границ и постепенно перехода одной растительности в другую придерживаются

А. Дискретники

Б. Континуалисты

В. Корпускулярники

Г. Сторонников компромиссной точки зрения.

Основными объектами изучения фитоценологии являются

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 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

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

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
- Г. 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

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

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50% и промежуточного контроля – 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 20 баллов,
- участие на практических занятиях – 20 баллов,
- выполнение практических заданий – 10 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 10 баллов,
- письменная контрольная работа – 20 баллов,

- тестирование – 20 баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) адрес сайта курса

1ЭБС IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>

2.Российская научно-электронная библиотека: <https://www.elibrari.ru/>

3.Классификация почв России –<http://soils.narod.ru/>

а) основная литература:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270273

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=330603

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270273

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445256

1. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. М.: Академкнига, 2006. 293 с. (Реком. МО) (5 экз.).

2. Ипатов В.С., Кирикова Л.А. Фитоценология. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1999. 316 с. (28 экз.).

3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2000. 264 с. (8 экз.).

б) дополнительная литература:

1. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений / Под ред. Т.И. Серебряковой. М.: Академкнига, 2007. 543 с. (Допущ. МО) (1 экз.).

2. Воронов А.Г. Геоботаника. М.: Высшая школа, 1973. 384 с. (5 экз.).

3. Гродзинский А.М. Аллелопатия растений и почвоутомление: избранные труды. Киев: Наукова думка, 1991. 432 с. (2 экз.).

4. Грюммер Г. Взаимное влияние высших растений – аллелопатия. М.: Иностранная литература, 1957. 262 с. (1 экз.).

5. Марков М.В. Общая геоботаника. М.: Высшая школа, 1962. 450 с. (1 экз.).

6. Матвеев Н.М. Аллелопатия как фактор экологической среды. Самара: Самарское кн. изд-во, 1994. 204 с. (6 экз.).

7. Матвеев Н.М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны). Самара: Самарский университет, 2006 311 с. (Допущ. УМО) (48 экз.).

8. Миркин Б.М. Основы фитоценологии. Уфа: БГУ, 1986. 79 с. (1 экз.).

9. Миркин Б.М. Что такое растительные сообщества. М.: Наука, 1986. 164 с. (2 экз.).

10. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Ло-гос, 2001. 264 с. (5 экз.).

11. Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Толковый словарь современной

фитоценологии. М.: Наука, 1983. 133 с. (3 экз.).

12. Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука, 1989. 223 с. (3 экз.).

13. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. М.-Л: АН СССР, 1959. Т. 1. 444 с. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

14. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. М.-Л: АН СССР, 1960. Т. 2. 500 с. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

15. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. М.-Л: Наука, 1964. Т. 3. 531 с. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

16. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. Л: Наука, 1972. Т. 4. 336 с. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

17. Полевая геоботаника / Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. Л: Наука, 1976. Т. 5. 320 с. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> Райс Э.Л. Аллелопатия. М.: Мир, 1978. 392 с. (2 экз.).

18. Работнов Т.А. История фитоценологии. М.: Аргус, 1995. 158 с. URL: <http://www.argus.ru/>

19. Степановских А.С. Биологическая экология. Теория и практика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. 791 с. (7 экз.).

20. Тимонин А.К. Ботаника: Высшие растения. М.: Академия, 2007. Т. 3. 352 с. (48 экз.).

21. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1964. 447 с. (15 экз.).

22. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника. СПб.: СпецЛит: Изд-во СПХФА, 2003. 647с. (10 экз.).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ДГУ (<http://elib.dgu.ru/>)

Научная электронная библиотека eLibrary

<http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.

www.wri.org сайт Института мировых природных ресурсов

Проект "Электронная Земля: <http://eeearth.viniti.ru>

<http://evolution.powernet.ru/history/> Развитие жизни на земле.

<http://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов РФ.

<http://www.soil.msu.ru> – сайт биофака МГУ

<http://www.bio.ru.ru/win/lit/bioethic/> – сайт биофака СПбГУ

www.priroda.ru – сайт общества живой природы

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе 8.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение основных проблем. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса «Учение о биосфере» особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Практические занятия имеют целью сформировать у студентов знания о биосфере и ее основных компонентах, роли живого вещества, о вещественно-энергетических связях в экосистемах и биосфере, о непрерывном развитии биосферы и роли человека в этом процессе.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным для получения допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, научиться выполнять наблюдения, их камеральную обработку, статистическую обработку полученных данных, анализу собранного материала.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Задания по самостоятельной работе могут быть оформлены в виде таблицы с указанием конкретного вида самостоятельной работы:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
- работа с нормативными документами и законодательной базой;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий, курсовых работ (проектов);
- решение задач, упражнений;
- написание рефератов (эссе);
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- выполнение переводов на иностранные языки/с иностранных языков;
- моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций ситуации;
- обработка статистических данных, нормативных материалов;
- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся: опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Видеофильмы (National Geographic, BBC и др.)

При чтении курса широко используются мультимедийные средства представления материала в виде презентаций.

- <http://soil.msu.ru> – сайт биологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова – крупнейшего в России учебного и научного центра.
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
- Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com8>.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Перечень обучающих компьютерных программ, кино- и телефильмов, мультимедиа: взаимоотношения между растениями, аллелопатия,

методы изучения лесных сообществ, агрофитоценозы и их изучение, биомы Земли, место фитоценоза в биосфере.

Карта растительности России и сопредельных государств.

Компьютерный класс с доступом в Интернет.

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.