

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Фитоценология и ботаническая география рабочая программа дисциплины (модуля)


Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	44.03.05_2021_161-ЗФ.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология и Химия		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 5	
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	83,2		
часов на контроль	3,85		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20,95	20,95	20,95	20,95
Сам. работа	83,2	83,2	83,2	83,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

УП: 44.03.05_2021_161-3Ф.plx

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Лёвкина М.Н. 

Рабочая программа дисциплины

Фитоценология и ботаническая география

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 13.05.2021 протокол № 9

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Ознакомление студентов с основными понятиями и предметом географии растений, формирование представления о географии растений мира; формирование у будущих специалистов целостного представления о растительных сообществах и растительном покрове, его составе, структуре, функционировании, динамических процессах, классификации, практическом значении и безущербной эксплуатации; Сформировать целостное представление о растительном покрове, его составе, структуре, функционировании, динамических процессах. Через лекции и лабораторно-практические занятия на примерах уникальности растительного покрова региона, ценоразнообразия, вклада сибирских исследователей в его изучение развивать чувство патриотизма и бережного отношения к природе.
1.2	<i>Задачи:</i> - Знакомство с основными фитогеографическими понятиями; - Понимание закономерностей распространения зональных экосистем и их особенностей; - Интразональные типы растительности; - Дать основные понятия о фитоценозах как основной части биогеоценозов. - Формировать представление и систему знаний о составе, структуре, экологии, динамике фитоценозов. - Познакомить студентов с закономерностями территориального распределения растительных сообществ и растительного покрова. - Познакомить студентов с методами полевых геоботанических исследований, что даст им возможность самостоятельно собирать материал о растительных сообществах и использовать его для выполнения курсовых, дипломных работ, подготовки научных докладов. - Рассмотреть вопросы антропогенного влияния на растительный покров и ценоразнообразии, охраны ценофона, рационального использования растительных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	физиология растений
2.1.2	ботаника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Социальная экология и рациональное природопользование
2.2.3	Лекарственные растения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК -1: Способен сформировать мотивацию к обучению через организацию внеурочной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
ИД-1.ПК -1: Обладает специальными знаниями и умениями в предметной области	
знать: - основные фитоценоотические и фитогеографические понятия. уметь: - самостоятельно анализировать карту растительного покрова Земли; владеть: -методами исследования ареала.	
ПК-2: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний в предметной области	
ИД-1.ПК-2: Обладает теоретическими знаниями в предметной области для осуществления педагогической деятельности	
знать: - основные закономерности размещения растительности на поверхности Земли. уметь: - выделять интразональные типы растительности. владеть: -навыками нанесения на контурные карты ареалов растений.	
ИД-2.ПК-2: Применяет базовые знания предметной области в педагогической деятельности	
знать: - закономерности размещения растительности на поверхности Земли. владеть: -знаниями об особенностях географического распространения растений и понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Фито ценология как наука. Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза						
1.1	Введение. Фито ценология как наука. Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
1.2	Фитоценология как наука. /Ср/	5	24	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 2. Взаимоотношения растений в фитоценозе						
2.1	Взаимоотношения растений в фитоценозе /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
2.2	Взаимоотношения растений в фитоценозе /Ср/	5	12	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 3. Состав, структура и динамика фитоценозов						
3.1	Состав, структура и динамика фитоценозов /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
3.2	Состав, структура и динамика фитоценозов /Ср/	5	11,2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
3.3	Состав, структура и динамика фитоценозов /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 4. Экология фитоценозов. Влияние фитоценозов на факторы среды						
4.1	Экология фитоценозов. Влияние фитоценозов на факторы среды /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
4.2	Экология фитоценозов /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 5. Методы изучения фитоценозов						
5.1	Методы изучения фитоценозов /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
5.2	Методы изучения фитоценозов /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	

5.3	Методы изучения фитоценозов /Ср/	5	12	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 6. История изучения флоры и растительности Алтая						
6.1	История изучения флоры и растительности Алтая /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 7. Вводная лекция. Краткий очерк истории географии растений						
7.1	Вводная лекция. Краткий очерк истории географии растений /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 8. Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала						
8.1	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
8.2	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л1.4	0	
	Раздел 9. Характеристика растительного покрова Земли. Полярные пустыни. Тундры. Лесотундры						
9.1	Характеристика растительного покрова Земли. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
9.2	Растительные зоны Земли. Флористические царства. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	2	Метод проектов
9.3	Характеристика растительного покрова Земли. основные зоны растительности /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
9.4	Растительные зоны Земли /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	Раздел 10. Консультации						
10.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
	Раздел 11. Промежуточная аттестация (зачёт)						
11.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	3,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
11.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-1.ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Краткий очерк истории географии растений.
 Понятие об ареале.
 Прогрессивные и регрессивные изменения ареалов. Типы ареалов.
 Климатические пояса и основные (зональные) экосистемы земли.
 Флористические области земного шара.
 Дождевые тропические леса земли: особенности экологических условий и приспособительные черты растений.
 Экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов неотропика.
 Ландшафтные, экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов.

Культурные растения тропиков.

Мангры. Экологические условия, приспособленность растений к этим условиям. Распространение мангровых лесов по земному шару и их особенности.

Экосистемы листопадных лесов тропиков: особенности экологических условий, приспособительные черты растений. Типы листопадных лесов тропиков земного шара.

Общая характеристика саванн. Ареал (особенности экологических условий, растительность). Приспособительные черты растений.

Ландшафтные, экологические и флористические особенности саванн Америки, Африки, Австралии.

Пустыни: закономерности размещения, лимитирующие экологические факторы, приспособленность растений к жизни в пустынях. Типы пустынь.

Сахара: экологические условия, характерные ландшафты, растительность.

Песчаные пустыни средней Азии: экологические условия, лимитирующие факторы, характерные ландшафты, флористические особенности.

Глинистые пустыни Средней Азии, влияние распределения осадков на характер растительности.

Ландшафтные и флористические особенности пустынь Америки.

Степи Евразии, их экологические особенности, растительность.

Степи умеренного пояса: ареал, экологические условия, лимитирующие факторы. Приспособительные черты растений.

Экологические и флористические особенности степей Америки.

Экологические особенности влажных субтропиков земного шара, их ареал, характеристика основных экосистем.

Сухие субтропики: ареал, экологические условия, типичные экосистемы (на примере Средиземноморья).

Особенности таежных ландшафтов Западной Сибири.

Широколиственные леса: ареал, экологические условия, растительность.

Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Евразии.

Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Северной Америки.

Общая характеристика хвойных лесов: ареал, экологические условия, приспособительные особенности растений.

Экологические и флористические особенности хвойных лесов Евразии.

Экологические и флористические особенности хвойных лесов Америки.

Смешанные леса Дальнего Востока: экологические условия и растительность.

Общая характеристика тундры: ареал, экологические условия. Приспособительные черты растений. Тундры Евразии и Америки.

Особенности горных ландшафтов. Высотная поясность. Высокогорья.

Характеристика интразональных экосистем на примере болот.

Фитоценоз. Определение и общая характеристика. Соотношение понятий «Фитоценоз», «Биоценоз», «Биогеоценоз», «Экосистема». Схема взаимоотношений.

Образование (стадии формирования фитоценоза).

Трансабиотические взаимоотношения в фитоценозе.

Экологическая ниша. Значение экологических ниш в жизнедеятельности фитоценозов.

Внутривидовая и межвидовая конкуренция в фитоценозах.

Вертикальная структура фитоценоза. Полог, подлесок, ярус, ценотический горизонт.

Аллелопатия и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов.

Конституционная структура фитоценоза.

Ценопопуляции. Количественное участие ценопопуляций в фитоценозе. Возрастной состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций в зависимости от взаимоотношения возрастных групп.

Экологический состав фитоценозов.

Фитоценотипный состав фитоценозов. Фитоценоотипы.

Вертикальная горизонтальная структура фитоценозов

Мозаичность фитоценозов.

Функциональная структура фитоценозов. Консорция – функциональная единица фитоценоза.

Сезонная изменчивость фитоценозов.

Смена фенологических фаз видов в фитоценозе в течение сезона, фенологические спектры, аспект.

Разногодичная (флюктуационная) изменчивость фитоценозов.

Смена фитоценозов. Сукцессии.

Экотоп, биотоп, фитосреда. Этапы формирования.

Факторы, влияющие на формирование фитоценоза.

Антропогенная динамика фитоценозов.

Классификация растительности (на примере Алтая).

Водный, тепловой, световой режимы и их влияние на фитоценозы.

Жизненность видов в фитоценозе, жизненные формы и их классификация.

Видовой состав фитоценозов.

Методы изучения фитоценозов.

Продуктивность фитоценозов.

Автотрофные компоненты фитоценозов.

Гетеротрофные компоненты фитоценозов.

Синузии в составе фитоценозов.

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика рефератов по Фитоценологии

1. История развития геоботаники в России.
2. Научные геоботанические школы.
3. История изучения растительного покрова Алтая.
4. Автотрофные компоненты луговых фитоценозов.
5. Гетеротрофные компоненты луговых фитоценозов
6. Влияние хозяйственной деятельности на луговые фитоценозы.
7. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества Алтая.
8. Состав и структура лиственных лесов.
9. Состав и структура хвойных лесов.
10. Состав и структура луговых сообществ.
11. Особенности флоры и растительности степей.
12. Сезонная динамика лесных фитоценозов.
13. Состав и структура черневых лесов.
15. Состав и структура смешанных лесов.
16. Сезонная динамика лугов.
17. Разногодичная изменчивость фитоценозов.
18. Состав и структура консорциев.
19. Фитоценоз как энергетический блок биогеоценозов.
20. Трансабиотические взаимоотношения растений в фитоценозе.
21. Особенности структуры агрофитоценозов.
22. Семенная продуктивность и урожай семян в фитоценозах.
23. Антропогенные смены растительности.
24. Влияние экологических факторов на растительные сообщества.
25. Формирование фитоценоза на свободных от растительности местообитаниях.
26. Трансабиотические взаимоотношения растений (ценопопуляций) в фитоценозах (лесных, луговых, болотных и др.).
27. Охрана и восстановление лугов.
28. Влияние человека на лесные сообщества. Проблемы охраны лесов.
29. Роль человека в жизни фитоценозов.
30. Растительность высокогорных тундр.
31. Аллелопатия и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов.
33. Паразитизм в фитоценозах. Эколого-биологические особенности паразитов и полупаразитов на примере растений местной флоры.
34. Симбиоз как один из типов взаимоотношений растений в фитоценозах.
35. Механические взаимодействия в фитоценозах.
36. Высокогорные тундры – компонент растительного покрова Алтая.
37. Сорные растения луговых фитоценозов и причины их разрастания.

Примерная тематика рефератов по Ботанической географии

1. История изучения «Географии растений».
2. Особенности флоры дождевых лесов.
3. Леса Кавказа.
4. Субтропические леса Австралии.
5. Азиатские пустыни.
6. Пустыни Северной Америки.
7. Такыры.
8. Высокогорные пустыни.
9. Растения пустыни Сахара.
10. Пустыни Австралии.
11. Степи Евразии.
12. Прерии Северной Америки.
13. Пампасы Южной Америки.
14. Летнезеленые леса Евразии.
15. Широколиственные и хвойно-широколиственные леса.
16. Мелколиственные леса России.
17. Хвойные леса Евразии.
18. Хвойные леса Северной Америки.
19. Тундры Евразии.
20. Тундры Северной Америки.
21. Пойменные луга.
22. Суходольные луга.
23. Болота.
24. Альпийские луга.
25. Вертикальная поясность.
26. Характеристика флористических областей Земли.

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Федоткина Н.В.	Фитоценология: учебное пособие по специальности 020201 Биология	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010	
Л1.2	Федоткина Н.В.	Курс лекций по фитоценологии: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 020400.62 Биология	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=204:kurs-lektsij-po-fitotsenologii&catid=3:biology&Itemid=161f
Л1.3	Демина М.И., Соловьёв А.В., Чечеткина Н.В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/20643.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Хмелева И.Р.	Ботаническая география: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=2873:934&catid=3:biology&Itemid=161
Л2.2	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И.	Современная наука о растительности: учебник для вузов	Москва: Логос, 2002	

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	Moodle
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	метод проектов

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение

328 А1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Учебная доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ- 500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ 454Е2М, химические реактивы
227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, учебная доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный НН 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к выполнению практических занятий

Указания к методике составления и вычерчивания ареалов. Ареалы различных таксонов, которые предлагается вычертить при выполнении работ, можно составить двумя способами. Во-первых, путем перенесения границ на контурные карты с имеющихся в книге рисунков, при этом необходимо учитывать масштаб и проекцию как контурных карт, так и карт-рисунков и ориентироваться при нанесении границ на очертание материков, гидрографическую и градусную сеть. Второй способ – самостоятельное составление ареалов по заданным географическим пунктам. Исходные данные при выполнении такого рода работ обычно берутся из многотомного издания «Флора СССР», где распространение растений указано по районам и областям, на которые во «Флоре СССР» разделена вся территория СССР. Всего выделен 51 район,

объединенных в 7 областей. Кроме сведений о распространении по СССР, во «Флоре СССР» приводятся данные об общих границах распространения растений в сопредельных странах. Список районов и областей, принятых во «Флоре СССР» по распространению каждого вида растений, приводится в тексте соответствующих работ. В конце книги в виде приложения даны две карты. На одной из них нанесены районы «Флоры СССР», объединенные по областям, на другой изображены границы областей сопредельных стран. Выполнять графическую работу следует, используя указания о распространении растений в приведенных списках и карты районирования «Флоры СССР». Полученные таким образом контуры ареала будут несколько схематичны и не могут претендовать на точность, но дадут достаточно правильное представление о характере распределения таксона на земной поверхности и типе его ареала.

Содержание практических работ (Ботаническая география)

Практический курс составлен на основе учебника Т.Н. Гордеевой и О.С. Стрелковой «Практический курс географии растений» (1968). Каждое занятие включает название темы и задания. Работа считается выполненной, если студент:

- выполнил все задания, осмыслил теоретический материал;
- аккуратно отметил ареалы видов на карте;
- заполнил таблицу;
- ознакомился с гербарным материалом;
- защитил работу, ответил устно.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы

Студенты выполняют каждую работу самостоятельно, используя рекомендуемые источники литературы и тексты лекций.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на практических и семинарских занятиях, во время защиты реферата.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал, используя как основную литературу, так и дополнительную, творчески переработать и представить для отчета в формах, предусмотренных планом самостоятельной работы.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции. По всем проблемным вопросам он своевременно получает информацию во время консультаций.

Для подготовки к занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы и найти на них ответы в лекционном курсе и рекомендуемой литературе, выделить неясные моменты для уяснения их на предстоящем занятии или получить консультацию у преподавателя.

Подготовка к экзамену должна осуществляться на основе лекционного материала, практических занятий с использованием основных учебников. Это поможет исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, подкрепит фактический материал примерами и иллюстрациями.

Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые обычно перед экзаменом совсем необязательно.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение дисциплины «Ботаническая география и фитоценология» завершается сдачей экзамена. Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 30 минут.

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.