

**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 44.03.01\_2023\_163-ЗФ.plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
Биология  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 24  
самостоятельная работа 79,2  
часов на контроль 3,85  
Виды контроля на курсах:  
зачеты 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
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
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,95	24,95	24,95	24,95
Сам. работа	79,2	79,2	79,2	79,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

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 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 25.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра биологии и химии**

Протокол от 09.03.2023 протокол № 7

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 24.06. 2024 г. № 8  
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

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Знакомство студентов с основными понятиями и предметом ботанической географии растений, формирование целостного представления о растительных сообществах и растительном покрове, его составе, структуре, функционировании, динамических процессах и рассмотрении основных проблем рационального использования и охраны растительного покрова.
1.2	<i>Задачи:</i> - ознакомить студентов с основными фитогеографическими и фитоценологическими понятиями; - дать представления об основных закономерностях территориального распределения растительных сообществ и растительного покрова; о зональной, интра- и экстразональной растительности разных естественно-географических районов; об особенностях видового состава, структуры составляющих их сообществ; познакомить с методами полевых геоботанических исследований; рассмотреть основные проблемы рационального использования и охраны растительного покрова.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физиология растений
2.1.2	Ботаника
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социальная экология и рациональное природопользование
2.2.2	Лекарственные растения

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ПК -1: Способен сформировать мотивацию к обучению через организацию внеурочной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области</b>	
<b>ИД-1.ПК -1: Обладает специальными знаниями и умениями в предметной области</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные фитоценологические и фитогеографические понятия.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать карту растительного покрова Земли;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования ареала.</li> </ul>	
<b>ПК-2: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний в предметной области</b>	
<b>ИД-1.ПК-2: Обладает теоретическими знаниями в предметной области для осуществления педагогической деятельности</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности размещения растительности на поверхности Земли.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять интразональные типы растительности.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками нанесения на контурные карты ареалов растений.</li> </ul>	
<b>ИД-2.ПК-2: Применяет базовые знания предметной области в педагогической деятельности</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности размещения растительности на поверхности Земли.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями об особенностях географического распространения растений и понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.</li> </ul>	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Фитоценология как наука. Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза</b>						
1.1	Введение. Фитоценология как наука. Понятие о фитоценозе. Формирование фитоценоза /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.2	Фитоценология как наука. /Ср/	4	20	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Взаимоотношения растений в фитоценозе</b>						
2.1	Взаимоотношения растений в фитоценозе /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
2.2	Взаимоотношения растений в фитоценозе /Ср/	4	12	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 3. Состав, структура и динамика фитоценозов</b>						
3.1	Состав, структура и динамика фитоценозов /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
3.2	Состав, структура и динамика фитоценозов /Ср/	4	11,2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
3.3	Состав, структура и динамика фитоценозов /Пр/	4	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 4. Экология фитоценозов. Влияние фитоценозов на факторы среды</b>						
4.1	Экология фитоценозов. Влияние фитоценозов на факторы среды /Ср/	4	8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
4.2	Экология фитоценозов /Пр/	4	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 5. Методы изучения фитоценозов</b>						
5.1	Методы изучения фитоценозов /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
5.2	Методы изучения фитоценозов /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
5.3	Методы изучения фитоценозов /Ср/	4	12	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 6. История изучения флоры и растительности Алтая</b>						
6.1	История изучения флоры и растительности Алтая /Ср/	4	8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 7. Вводная лекция. Краткий очерк истории географии растений</b>						
7.1	Вводная лекция. Краткий очерк истории географии растений /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	

	<b>Раздел 8. Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала</b>						
8.1	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лек/	4	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
8.2	Ареал – маркер распространения биоты. Формирование ареала /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 9. Характеристика растительного покрова Земли. Полярные пустыни. Тундры. Лесотундры</b>						
9.1	Характеристика растительного покрова Земли. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
9.2	Растительные зоны Земли. Флористические царства. /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
9.3	Характеристика растительного покрова Земли. основные зоны растительности /Ср/	4	8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
9.4	Растительные зоны Земли /Пр/	4	4	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
	<b>Раздел 10. Консультации</b>						
10.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2		0	
	<b>Раздел 11. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						
11.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	3,85	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2		0	
11.2	Контактная работа /КСРАТТ/	4	0,15	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Фитоценологии и ботанической географии.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также тестов, тем рефератов.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля.

1. Совокупность растений, занимающих определенный, относительно однородный уча-сток и объединенных взаимодействиями с окружающей средой и друг с другом:

- А) ареал
- Б) фитоценоз
- В) покров
- Г) вид

2. Растительное сообщество является частью:

- А) биоценоза
- Б) ареала
- В) вида
- Г) формации

3. Основная роль в слое живого вещества биосферы принадлежит:

- А) животным
- Б) растениям
- В) микроорганизмам

- Г) водорослям
3. Растительность – это совокупность на определенной территории:
- А) растительных сообществ
  - Б) видов растений
  - В) основных семейств
  - Г) растений
4. Термин «биогеоценоз» предложил:
- А) Э. Геккель
  - Б) Ч. Дарвин
  - В) В. Сукачев
  - Г) П. Ярошенко
5. Самая распространенная порода лесов Российской Федерации – это:
- А) сосна
  - Б) ель
  - В) лиственница
  - Г) пихта
6. Флора – это совокупность:
- А) растительных сообществ
  - Б) видов растений
  - В) фитоценозов
  - Г) растений
7. Выберите тип ареала, соответствующий высокогорью
- А) равнинный
  - Б) альпийский
  - В) монтанный
  - Г) циркумполярный
8. Самая крупная биогеографическая категория называется
- А) область
  - Б) участок
  - В) провинция
  - Г) царство
- 9) Ареал с огромными площадями, где данный вид отсутствует называется ...
- А) точечный
  - Б) пятнистый
  - В) дизъюнктивный
  - Г) ленточный
10. Область обитания вида или более крупного таксона называется ...
- А) местообитание
  - Б) биотоп
  - В) станция
  - Г) ареал

Примерные тесты для текущего контроля 1.

1. Сожительство высшего растения с грибом называют:
- А) микоз
  - Б) микориза
  - В) бактериориз
  - Г) гомеостаз
2. Сожительство высшего растения с бактериями называют:
- А) микоз
  - Б) бактериориз
  - В) гистоз
  - Г) бактериоз
3. Учение о биосфере было разработано:
- А) В.И. Вернадским
  - В) В.П. Сукачевым
  - Г) В.В. Алехиным
  - Д) П.Д. Ярошенко
4. Фитоценология (геоботаника) возникла на основе:
- А) ботаники
  - Б) географии
  - В) ботанической географии
  - Г) систематики растений
5. Взаимоотношение растений внутри фитоценоза при срастание корней разных особей можно отнести к:
- А) паразитическим
  - Б) физиологическим

- В) симбиотическим  
Г) конкурентным
6. Флорой мы называем:  
А) совокупность видов растений, обитающих на данной территории  
Б) совокупность сообществ растений, обитающих на данной территории  
В) совокупность биоценозов, обитающих на данной территории  
Г) совокупность ассоциаций растений, обитающих на данной территории.
7. Виды, входящие в состав ныне существующей флоры, но являющиеся остатками флор минувших геологических эпох - это:  
А) реликты  
Б) космополиты  
В) эндемы  
Г) зоохоры
8. Часть земной поверхности, в пределах которой встречается тот или иной таксон, называется:  
А) фитосреда  
Б) фитоценоз  
В) ассоциация  
Г) ареал
9. Растения, приспособленные к жизни в водной среде - это:  
Б) мезофиты  
Б) гидрофиты  
В) псаммофиты  
Г) суккуленты
10. Назовите азональный тип растительности:  
А) летнезеленые широколиственные леса  
Б) северные хвойные леса  
В) альпийские луга  
Г) вечнозеленые леса

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. Обитание одного растения на другом, обычно древесном, но не паразитирующем на нем, относят к:  
А) эпифитным  
Б) механическим  
В) симбиотическим  
Г) конкурентным
2. К синтетическим методам описания фитоценозов относятся:  
А) сбор материала в поле  
Б) обработка полевого материала  
В) полнота насаждения  
Г) метод ближайшей особи
3. Жизнь можно обнаружить в тропосфере до:  
А) 10 км  
Б) 15 км  
В) 25 км  
Г) 50 км
4. Понятие «покрытие» в фитоценологии обозначает:  
А) степень преобладания доминантов  
Б) общее количество растений  
В) ареал  
Г) определенную площадь
5. Береза и осина относятся к породам:  
А) широколиственным  
Б) мелколиственным  
В) жестколиственным  
Г) лаколиственным
6. Влажные экваториальные и субэкваториальные леса имеют по площади ... ареалы  
А) космополитические  
Б) циркумполярные  
В) циркумбореальные  
Г) циркумтропические
7. Американско-европейские ареалы относятся к ...  
А) голарктическим  
Б) палеарктическим  
В) бореальным  
Г) космополитическим
8. Главным фактором высотной составляющей ареала является ...  
А) экспозиция склона

- Б) направление ветров  
 В) наличие ледников  
 Г) высота
9. Выберите тип ареала, соответствующий низкогорью  
 А) альпийский  
 Б) монтанный  
 В) равнинный  
 Г) циркумполярный
10. Какой широтный пояс соответствует природной зоне тайги  
 А) умеренный  
 Б) субтропический  
 В) арктический;  
 Г) неморальный

Критерии оценки:

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 85–100 % заданий, тем самым показав знание теоретических основ в области фитоценологии и ботанической географии.
- оценка «4» – если студент выполнил 76–84 % заданий, тем самым показав неплохое знание в области фитоценологии и ботанической географии.
- оценка «3» – если студент выполнил 61–75 % заданий, показав знание основных вопросов в области фитоценологии и ботанической географии.
- оценка «2» – менее 61 % заданий, показав знание только некоторых отдельных вопросов в области фитоценологии и ботанической географии.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика рефератов по Фитоценологии растений.

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.

Критерии оценки:

«Зачтено», повышенный уровень. Работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению; «Зачтено», пороговый уровень. Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении; «Не зачтено», уровень не сформирован. Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы; реферат студентом не представлен.

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Примерные вопросы к зачету.

1. Краткий очерк истории географии растений.
2. Понятие об ареале.
3. Прогрессивные и регрессивные изменения ареалов. Типы ареалов.
4. Климатические пояса и основные (зональные) экосистемы земли.
5. Флористические области земного шара.
6. Дождевые тропические леса земли: особенности экологических условий и приспособительные черты растений.
7. Экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов неотропика.
8. Ландшафтные, экологические и флористические особенности дождевых тропических лесов.
9. Культурные растения тропиков.
10. Мангры. Экологические условия, приспособленность растений к этим условиям. Распространение мангровых лесов по земному шару и их особенности.
11. Экосистемы листопадных лесов тропиков: особенности экологических условий, приспособительные черты растений. Типы листопадных лесов тропиков земного шара.
12. Общая характеристика саванн. Ареал (особенности экологических условий, растительность). Приспособительные черты растений.
13. Ландшафтные, экологические и флористические особенности саванн Америки, Африки, Австралии.
14. Пустыни: закономерности размещения, лимитирующие экологические факторы, приспособленность растений к жизни в пустынях. Типы пустынь.
15. Сахара: экологические условия, характерные ландшафты, растительность.

16. Песчаные пустыни средней Азии: экологические условия, лимитирующие факторы, характерные ландшафты, флористические особенности.
17. Глинистые пустыни Средней Азии, влияние распределения осадков на характер растительности.
18. Ландшафтные и флористические особенности пустынь Америки.
19. Степи Евразии, их экологические особенности, растительность.
20. Степи умеренного пояса: ареал, экологические условия, лимитирующие факторы. Приспособительные черты растений.
21. Экологические и флористические особенности степей Америки.
22. Экологические особенности влажных субтропиков земного шара, их ареал, характеристика основных экосистем.
23. Сухие субтропики: ареал, экологические условия, типичные экосистемы (на примере Средиземноморья).
24. Особенности таежных ландшафтов Западной Сибири.
25. Широколиственные леса: ареал, экологические условия, растительность.
26. Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Евразии.
27. Экологические и флористические особенности широколиственных лесов Северной Америки.
28. Общая характеристика хвойных лесов: ареал, экологические условия, приспособительные особенности растений.
29. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Евразии.
30. Экологические и флористические особенности хвойных лесов Америки.
31. Смешанные леса Дальнего Востока: экологические условия и растительность.
32. Общая характеристика тундры: ареал, экологические условия. Приспособительные черты растений. Тундры Евразии и Америки.
33. Особенности горных ландшафтов. Высотная поясность. Высокогорья.
34. Характеристика интразональных экосистем на примере болот.
35. Фитоценоз. Определение и общая характеристика. Соотношение понятий «Фитоценоз», «Биоценоз», «Биогеоценоз», «Экосистема». Схема взаимоотношений.
36. Образование (стадии формирования фитоценоза).
37. Трансабиотические взаимоотношения в фитоценозе.
38. Экологическая ниша. Значение экологических ниш в жизнедеятельности фитоценозов.
39. Внутривидовая и межвидовая конкуренция в фитоценозах.
40. Вертикальная структура фитоценоза. Полог, подлесок, ярус, ценотический горизонт.
41. Аллелопатия и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов.
42. Конституционная структура фитоценоза.
43. Ценопопуляции. Количественное участие ценопопуляций в фитоценозе. Возрастной состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций в зависимости от взаимоотношения возрастных групп.
44. Экологический состав фитоценозов.
45. Фитоценотипный состав фитоценозов. Фитоценоотипы.
46. Вертикальная горизонтальная структура фитоценозов
47. Мозаичность фитоценозов.
48. Функциональная структура фитоценозов. Консорция – функциональная единица фитоценоза.
49. Сезонная изменчивость фитоценозов.
50. Смена фенологических фаз видов в фитоценозе в течение сезона, фенологические спектры, аспект.
51. Разногодичная (флюктуационная) изменчивость фитоценозов.
52. Смена фитоценозов. Сукцессии.
53. Экоотоп, биотоп, фитосреда. Этапы формирования.
54. Факторы, влияющие на формирование фитоценоза.
55. Антропогенная динамика фитоценозов.
56. Классификация растительности (на примере Алтая).
57. Водный, тепловой, световой режимы и их влияние на фитоценозы.
58. Жизненность видов в фитоценозе, жизненные формы и их классификация.
59. Видовой состав фитоценозов.
60. Методы изучения фитоценозов.
61. Продуктивность фитоценозов.
62. Автотрофные компоненты фитоценозов.
63. Гетеротрофные компоненты фитоценозов.
64. Синузии в составе фитоценозов.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» (повышенный уровень):

- 1) Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, свободно использовать справочную литературу. Студент знает и свободно излагает теоретические сведения, что подразумевает следующие компоненты: а) дать точное определение рассматриваемому биологическому явлению; б) привести соответствующие примеры; в) теоретически обосновать и продемонстрировать на конкретных примерах рассматриваемые биологические явления.
- 2) Подтверждает примерами теоретический материал.

- оценка «хорошо» (пороговый уровень):

Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе. В ответе студент допускает неточности фактического и теоретического плана, однако может исправить их при уточнении преподавателем; допускает одну-две ошибки при выполнении практического задания.

– оценка «удовлетворительно»:

Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи, знакомство с рекомендованной справочной литературой. В ответе на теоретические вопросы студент допускает ошибки, ответ неполный, затрудняется в формулировке соответствующих терминов, однако может привести пример; в большинстве примеров практической части допускает ошибки, которые исправляет при помощи наводящих вопросов преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» (уровень не сформирован):

При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи. Студент не владеет теоретическими сведениями по указанным вопросам, затрудняется в приведении примеров, большая часть практического материала выполнена неверно, студент затрудняется в исправлении ошибок.

## 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	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=204:kurs-lektsij-po-fitotsenologii&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161f">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=204:kurs-lektsij-po-fitotsenologii&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161f</a>
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	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20643.html">http://www.iprbookshop.ru/20643.html</a>
Л1.4	Хмелева И.Р.	Ботаническая география: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=2873:934&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=2873:934&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	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
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	РЕД ОС

### 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	
	проблемная лекция	

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
328 A1	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). Ученическая 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 посева, 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-454Б2М, химические реактивы
219 A1	Компьютерный класс. 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). Компьютеры с доступом в Интернет
237 A1	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). Ученическая доска, кафедра, стенды, экран для проектора настенно-потолочный рулонный, проектор, ноутбук

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

Учебный процесс по дисциплине «Фитоценология и ботаническая география» осуществляется в форме лекционных и практических занятий.

Методические указания к выполнению практических занятий.

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

В результате практических занятий выполняются следующие задачи:

1. закрепление теоретического материала дисциплины;

2. формирование умений использования теоретических знаний в процессе решения практических задач;
3. развитие аналитического мышления путем обобщения результатов практических работ.

В процессе практической работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Формы организации студентов при проведении практических 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.

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

Содержание практических работ.

Практические занятия в части Ботанической географии составлены 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.

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.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения практических 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.

Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Целью самостоятельной работы студентов является освоение теоретических знаний, развитие ответственности и организованности, умений осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом. 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 получил информацию во время консультаций. По дисциплине Фитоценология и ботаническая география самостоятельной работой является работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы. Каждую практическую работу студенты выполняют самостоятельно, используя рекомендуемые источники литературы и тексты лекций. Самостоятельная работа студентов оценивается на каждом занятии путем устного опроса, во время защиты реферата и т.д. 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.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

Изучение дисциплины «Фитоценология и ботаническая география» завершается сдачей зачета. Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

Подготовка к зачету 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. Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем либо указана в РПД.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

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

Основным источником подготовки к зачету 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 зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

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.