

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского**  
**Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения**  
**им. В.Н. Скалона**

## **ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

**Методические указания и задания к контрольной работе для студентов**  
**заочной формы обучения по направлению 35.03.01 – Лесное дело**

Молодежный 2020

Печатается по решению научно-методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения имени В.Н. Скалона (протокол № 6 от 23.06.2020 г.).

**Составитель:** доцент кафедры технологий в охотничьем и лесном хозяйстве, к.б.н. **Оксана Петровна Виньковская**

**Рецензенты:** директор ИУПР, профессор кафедры охотоведения и биоэкологии, д.б.н. **Виктор Олегович Саловаров**

доцент кафедры технологий в охотничьем и лесном хозяйстве, к.б.н. **Галина Валерьевна Чудновская**

В методических указаниях представлена структура и краткое содержание теоретической части курса по дисциплине «Экология растений». Излагаются задания для контрольной работы и требования к их оформлению. Приводится перечень вопросов для подготовки к зачету, рекомендуемая литература, интернет ресурсы и глоссарий.

Издание предназначено для студентов направления 35.03.01 – Лесное дело.

© О.П. Виньковская, 2020

© Издательство ИрГАУ, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. СТРУКТУРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА.....	5
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ.....	7
2.1. Требования к оформлению контрольной работы .....	7
2.2. Варианты контрольных работ.....	8
2.3. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету для оценивания результатов обучения в виде знаний .....	10
2.4. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету для оценивания результатов обучения в виде умений.....	12
3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
ГЛОССАРИЙ.....	17

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель освоения дисциплины:** общеобразовательная и профессиональная подготовка специалистов, владеющих знаниями и представлениями о взаимодействии растительных организмов между собой и окружающей средой.

**Основные задачи освоения дисциплины:**

- понимание значения растений для биосферы Земли и ее отдельных компонентов;
- понимание механизма взаимодействия растений и абиотических, биотических и антропогенных факторов среды;
- знание экологических свойств растений, определяющих заселение разных мест обитания;
- освоение биологического разнообразия растений и необходимости его сохранения;
- знание экологических особенностей ценных видов и систематических групп растений для решения прикладных и научных проблем лесного хозяйства и в деле сохранения охраны природы.

Знания, приобретенные в результате изучения дисциплины должны быть системными и с необходимыми элементами глубокого анализа и широкого обобщения. Их уровень рассчитан на выработку у будущих специалистов творческого подхода к изучению природы растений, научного анализа, а также стимулирование к самостоятельной работе по приобретению новых знаний.

Дисциплина «Экология растений» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.01–Лесное дело. Дисциплина изучается на 1 курсе.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

**знать:**

- основы экологии растений, их биоразнообразие и его значение для устойчивости биосферы;

**уметь:**

- использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации объектов растительного мира;

**владеть:**

- методами сбора и анализа данных по экологии растений для решения научных и прикладных проблем лесного хозяйства

# 1. СТРУКТУРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

## Раздел 1. Введение

Предмет изучения экологии растений. Определение понятий «экология», «растения», «растительный покров», «растительность», «флора». Биосферные функции растений. Связь экологии растений с морфологией, анатомией, физиологией, цитологией, гистологией, географией растений и биоценологией. Значение экологии.

## Раздел 2. Методы изучения экологии растений

Основные подходы к выделению экологических групп видов: физиологические методы, анализ межвидовых сопряженностей, выделение экологических групп по результатам прямого градиентного анализа, выделение экологических групп, характеристика видов для составления экологических шкал.

## Раздел 3. Экологическая морфология растений

Жизненные формы растений и их разнообразие. Системы жизненных форм (по К. Раункиеру), система форм роста и феноритмотипы Я. Баркмана, функциональные типы растений, развитие физиогномики в российской традиции И.Г. Серебрякова.

## Раздел 4. Эколого-фитоценотические стратегии растений

Фитоценоотипы и доминанты. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклиода-Пианки, Раменского-Грайма и др.

## Раздел 5. Местообитание вида

Биогеоценоз по В.Н. Сукачеву. Экологическая ниша по Дж. Гриннелла и Ч. Элтона, пирамида Элтона. Понятие экотопа, среды обитания

## Раздел 6. Растения и факторы среды

*Тема: Абиотические факторы*

Первичнодействующие (свет, тепло, вода) и комплексные факторы. Солнечная радиация: солнечная постоянная; фотосинтетически активная радиация. Эдафо-орографические факторы: почвы и горные породы; Рельеф; Понятие гумидного, симиаридного и аридного климатов. Потребность в зольных веществах; микроэлементы; отношение к засолению, солонцеватости и мерзлотности почвы. Дефицит тепла, многолетняя мерзлота и наземное оледенение, ветры, влажность и т.д.

*Тема: Биотические факторы*

Конкуренция. Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений. Фауна как составная часть биогеоценоза. Влияние фауны (на семенной фонд, возобновление, состав флоры, почву и т.п.).

*Тема: Антропогенные факторы*

Устойчивость к действию антропогенных факторов. Антропогенная трансформация фитоценозов: маквисы, гаринги и т.п. Антропофобность растений и ее причины. Анропотолерантные растения, представители в местной флоре. Синантропизация растений и ее причины. Представители антропофильных растений.

**Раздел 7. Растения разных типов растительности, областей высотной  
поясности**

Экологические условия природных зон. Экологическое «этажирование». Эпифиты. Экология растений водоемов и водотоков, прирусловых зарослей, болот, лугов. Выраженность на земной поверхности. Области высотной поясности в России и в мире. Экологические условия. Высотный градиент. Основные пояса. Закон А. Гумбольдта. Гетерогенность и экотонность областей высотной поясности.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Контрольная работа выполняется по вариантам, вариант выбирается на основе последней цифры номера зачетной книжки студента.

### **2.1. Требования к оформлению контрольной работы**

Объём электронного варианта работы – 15-20 страниц (не более 20!). На титульном листе указывается название вуза, кафедры, направления подготовки, дисциплины, Ф.И.О. исполнителя, номер зачетной книжки.

При наборе рукописи необходимо соблюдать поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм, снизу и сверху – по 20 мм.

Основной текст рукописи: шрифт «Times New Roman», размер 14, межстрочный интервал – 1.0. Абзацный отступ – 1,25 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, но проставляется со второй страницы (оглавления) в нижнем правом углу страницы. Нумеруются все страницы рукописи.

Ссылки на литературу приводятся в тексте в квадратных скобках, где указывается порядковый номер публикации из списка литературы, например, [12].

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Консультации по правильному оформлению списка можно получить в библиотеке вуза.

Иллюстрации (графики, картосхемы, фотографии и пр.) должны быть расположены так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы или с поворотом рукописи по часовой стрелке.

Иллюстрации располагаются после первой ссылки на них. Все иллюстрации подписываются снизу, например, Рис. 1 (12 кегль, обычный шрифт). Их заголовки печатаются в центре страницы, полужирным шрифтом, строчными буквами.

Размещённые в работе фотографии после названия должны иметь указания на авторство, например, (фото автора) или (фото И.И. Иванова).

## 2.2. Варианты контрольных работ

### Вариант 1

1. Определение понятий «экология растений» и «растительный покров». Представление о континуальности растительного покрова;
2. Типы растительности. Синтаксономия;
3. Развитие представлений Раменского-Глизона;
4. Общая характеристика растений Прибайкалья;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### Вариант 2

1. Системы жизненных форм до системы К. Раункиера;
2. Развитие физиогномики в российской традиции, система жизненных форм по Серебрякову;
3. Влияние фитоценозов на температуру;
4. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклюду-Пианки;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### Вариант 3

1. Система форм роста Я. Баркмана;
2. Феноритмотипы Я. Баркмана;
3. Шкалы, характеризующие степень светолюбия и теневыносливости;
4. Влияние света на продуктивность фитоценозов;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### Вариант 4

1. Функциональные типы растений;
2. Продуктивность фитоценоза в зависимости от климата;
3. Связь географического ареала видов с их экологической валентностью;
4. Основные закономерности роста и развития растений;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 5**

1. Роль света в жизни фитоценозов;
2. Отношение видов к свету и методы определения светопотребности;
3. Шкалы, характеризующие требовательность видов к теплу;
4. Понятие экотопа. Комплексные градиенты. Конкуренция. Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 6**

1. Отношение видов к теплу;
2. Система жизненных форм по К. Раункиеру;
3. Влияние фитоценозов на почву, роль растений в почвообразовании;
4. Экологическая ниша вида: концепция, определение экологической ниши, фундаментальная и реализованная ниша, регенерационная ниша, гильдии;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 7**

1. Отношение видов к влаге;
2. Влияние фитоценозов на ветер;
3. Рекреационное значение растительных сообществ;
4. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Раменскому-Грайму;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 8**

1. Влияние фитоценозов на влагу;
2. Фауна как составная часть биогеоценозов;
3. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклюда-Пианки;
4. Фотосинтез у растений;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 9**

1. Формулы водного баланса, сток воды;
2. Состав воздуха и его значение для фитоценозов;
3. Влияние ветра, факторы определяющие ветроустойчивость деревьев;
4. Значение рельефа в формировании почв и фитоценозов;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **Вариант 0**

1. Отношение растений к почве;
2. Химические свойства и плодородие почвы;
3. Отношение растений к солонцеватости, засолению и мерзлотности почвы;
4. Значение и использование биотических факторов в экологии растительных сообществ;
5. Экология лесообразующих пород из перечня 2.4.: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды.

### **2.3. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету для оценивания результатов обучения в виде знаний**

1. Определение понятий «экология», «растительные сообщества», «растительный покров», «растительность», «флора». Представление о континуальности растительного покрова;
2. Классификация растений по отношению к экологическим факторам среды;
3. Значение экологии растений в решении прикладных и научных проблем лесного хозяйства;
4. Основные подходы к выделению экологических групп растений;
5. Физиологические методы в экологии растений;
6. Выделение экологических групп растений по результатам прямого градиентного анализа;
7. Характеристика видов для составления экологических шкал;
8. Влияние ветра, факторы определяющие ветроустойчивость деревьев;
9. Влияние света на продуктивность фитоценозов;
10. Влияние фитоценозов на влагу;
11. Влияние фитоценозов на ветер;

12. Влияние фитоценозов на почву, роль растений в почвообразовании;
13. Влияние фитоценозов на температуру;
14. Значение и использование биотических факторов в экологии растений;
15. Значение рельефа в формировании почв и фитоценозов;
16. Основные закономерности роста и развития растений;
17. Отношение видов к влаге;
18. Отношение видов к разным видам грунта;
19. Отношение видов к почве;
20. Отношение видов к свету и методы определения светопотребности;
21. Отношение видов к теплу;
22. Отношение растений к солонцеватости, засолению и мерзлотности почвы;
23. Отношение растений к солонцеватости, засолению и мерзлотности почвы;
24. Приспособление к окружающей среде;
25. Продуктивность фитоценоза в зависимости от климата;
26. Развитие представлений Раменского-Глизона;
27. Развитие физиогномики в российской традиции, система жизненных форм по Серебрякову;
28. Рекреационное значение растительных сообществ;
29. Роль света в жизни фитоценозов;
30. Связь географического ареала видов с их экологической валентностью;
31. Система жизненных форм по К. Раункиеру;
32. Система форм роста Я. Баркмана;
33. Системы жизненных форм до системы К. Раункиера;
34. Типы растительности. Синтаксономия;
35. Типы эколого-фитоценотической стратегии по И. Хэнски;
36. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклюда-Пианки;
37. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклюду-Пианки
38. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Раменскому-Грайму;
39. Фауна как составная часть биогеоценозов;
40. Феноритмотипы Я. Баркмана;
41. Фитоценоотипы и доминанты;

42. Фитоценотический уровень. Понятие экотопа. Комплексные градиенты.
43. Конкуренция у растений. Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений;
44. Виды симбиотических связей у растений;
45. Растения и симбиотичные бактерии;
46. Растения и симбиотичные грибы;
47. Явление полупаразитизма и паразитизма у растений;
48. Функциональные типы растений;
49. Шкалы, характеризующие степень светолюбия и теневыносливости;
50. Шкалы, характеризующие требовательность видов к теплу;

#### **2.4. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету для оценивания результатов обучения в виде умений**

1. Экология пихты сибирской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
2. Экология лиственницы сибирской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
3. Экология лиственницы даурской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
4. Экология ели сибирской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
5. Экология сосны обыкновенной: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
6. Экология сосны сибирской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
7. Экология сосны корейской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
8. Экология сосны кедровой стланиковой: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
9. Экология можжевельника обыкновенного: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
10. Экология ильма приземистого: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
11. Экология ильма гладкого: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;

12. Экология березы повислой: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
13. Экология березы плосколистной: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
14. Экология березы пушистой: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
15. Экология ольховника кустарникового: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
16. Экология тополя лавролистного: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
17. Экология тополя душистого: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
18. Экология осины: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
19. Экология ивы козьей: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
20. Экология дуба монгольского: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
21. Экология дуба черешчатого: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
22. Экология черемухи птичьей: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
23. Экология рябины сибирской: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
24. Экология яблони ягодной: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;
25. Экология таволги средней: принадлежность к экологическим группам и отношение к разным факторам среды;

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Основная литература:

1. *Афанасьева, Н. Б.* Введение в экологию растений : учеб. пособие для вузов по направлениям 510600 «Биология» и 511100 «Экология, природопользование и устойчивое развитие» и спец. 011900 «Ботаника», 320200 «Биоэкология», 013100 «Экология» : допущено УМО / *Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина.* – М.: Изд-во МГУ, 2011. – 799 с.
2. Иллюстрированная энциклопедия растительного мира Сибири. Высшие растения = Illustrated Encyclopedia of Plant Life of Siberia. Higher Plants / *И. А. Артемов* [и др.]; гл. ред. *В. П. Седельников.* – Новосибирск: Арта, 2009. – 387 с.
3. *Полюшкин, Ю. В.* Дендрологические признаки оценки состояния геосистемы: иллюстрированный словарь / *Ю. В. Полюшкин.* – Иркутск, Из-во Инст. географии, 2005. – 106 с.
4. *Потапова, Е. Ю.* Краткий справочник по морфологии деревьев и кустарников, определитель леса: учебное пособие / *Е. Ю. Потапова.* – М.: Из-во МГУ, 2007 – 267 с.

#### Дополнительная литература:

- 8 *Ботаническая география с основами экологии растений: учеб. для вузов по агроном. спец. / В. Г. Хржановский* [и др.]; под ред. *Б. С. Родионова.* – М.: Колос, 1994. – 240 с.
- 9 *Вальтер, Г.* Растительность земного шара: эколого-физиологическая характеристика. Тропические и субтропические зоны / *Г. Вальтер.* Перевод с немецкого *Ю. Н. Ретюма* и *И. М. Спичкина.* Под ред. *П. Б. Винпера.* – М.: Прогресс, 1968. – 551 с.
- 10 *Вронский, В. А.* Прикладная экология: учебное пособие / *В. А. Вронский.* – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 2006. – 512 с.
- 11 *Второв, П. П.* Биogeография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / *П. П. Второв, Н. Н. Дроздов.* – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. – 304 с.
- 12 *Горышина, Т. К.* Экология растений: Учеб. пособие / *Т. К. Горышина.* – М.: Высш. Школа, 1979. – 368 с.
- 13 *Жизнь растений.* / Гл. редактор академик *А. Л. Тахтаджян.* – М.: Просвещение, 1978-1982. – ТТ. 4-6.

- 14 Красная книга Иркутской области / редкол.: *С. М. Трофимова* (гл. ред.) [и др.]; сост.: *М. Г. Азовский* [и др.]. – Улан-Удэ: Республиканская типография, 2020. – 551 с.
- 15 *Миркин*, Б. М. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций) / *Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова*. – Уфа: Гилем, 1998. – 413 с.
- 16 *Морозов*, Г. Ф. Избранные труды / *Г. Ф. Морозов*. – Т. 1. – М.: Лесная промышленность, 1970. – 560 с.
- 17 *Морозов*, Г. Ф. Избранные труды / *Г. Ф. Морозов*. Т. 2. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 536 с.
- 18 *Одум*, Ю. Экология: В 2-х томах / *Ю. Одум*. – Т. 1. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 328 с.
- 19 *Спурр*, С. Г. Лесная экология / *С. Г. Спурр, Б. В. Барнес*. – Пер с англ. *Н. В. Дерябиной* под ред. *С. А. Дыпенкова*. – М.: Лесная промышленность, 1985. – 479 с.
- 20 *Ткаченко*, М. Е. Общее лесоводство / *М. Е. Ткаченко*. – М.,-Л.: Гослесбумиздат, 1995. – 600 с.
- 21 *Шевченко*, В. А. Биология растений с основами экологии: учеб. пособие для вузов по агроинж. спец. / *В. А. Шевченко, А. М. Соловьев*. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 341 с.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.plantarium.ru/>

2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: растения, животные, грибы и водоросли, теория эволюция и систематика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

## ГЛОССАРИЙ

**Абиотические** – факторы неживой природы: климатические, почвенные, топографические.

**Аллелопатия** – взаимовлияние растений через химические выделения.

**Анемофилы** – растения, опыляющиеся с помощью ветра.

**Анемохория** – распространение плодов и семян ветром.

**Антропохорные** – растения, распространяющиеся при участии человека.

**Аридные** – области, где растения испытывают недостаток влаги в течение большей части вегетационного периода.

**Ацидофил** – растение, предпочитающее кислые почвы.

**Базофил** – растение, предпочитающее щелочные почвы.

**Галофит** – растение, приспособившееся к высокому содержанию солей в субстрате.

**Гелиофит** – светолюбивое растение.

**Гигрофит** – растение избыточно увлажнённых местообитаний.

**Гидрофит** – водное растение.

**Гликофит** – растение незасолённых местообитаний.

**Зоохория** – распространение плодов и семян животными.

**Кальциефил** – растение карбонатных почв.

**Кальциофоб** – растение, избегающее почв с большим содержанием извести.

**Консорция** – организмы, живущие за счёт ресурсов какого-либо вида растений. Растение служит основой для формирования консорции.

**Криофит** – растение сухих местообитаний.

**Летальный** – смертельный.

**Литофит** – растение, обитающее на камнях, скалах, каменистых осыпях.

**Мезофиты** – растения, произрастающие в условиях умеренного (нормального) увлажнения.

**Микориза** – симбиоз корней растений с грибами.

**Мирмекохорный** – растение, семена которого разносятся муравьями.

**Нейтрофилы** – растения почв с нейтральной кислотностью.

**Олиготрофные** – растения бедных почв.

**Олигофаги** – растительноядные животные, питающиеся группой близких видов растений.

**Оптимум** – величина фактора, соответствующая наилучшим показателям жизнедеятельности организма.

**Орнитофилия** – опыление растений птицами.

**Пессимум** – величина фактора, вызывающая угнетение жизнедеятельности организма.

**Пирофиты** – растения, проявляющие устойчивость к огню.

**Пойкилотермный** – организм, не имеющий постоянной температуры тела.

**Полифаги** – растительноядные животные, питающиеся разнообразными видами растений.

**Псаммофиты** – растения песчаных почв.

**Психрофиты** – растения влажных и холодных почв.

**Рудеральный** – мусорный. Растения, поселяющиеся на пустырях, свалках, называют ридеральными.

**Сапрофиты** – виды, использующие в качестве источника углерода органические вещества отмерших организмов.

**Склерофиты** – растения с жёсткими листьями, покрытыми толстой плёнкой.

**Стенобионтный** – организм с узкой экологической амплитудой.

**Суккуленты** – растения с сочными мясистыми стеблями или листьями, содержащими сильно развитую водоносную ткань.

**Сциофиты** – тенелюбивые растения.

**Термофильный** – теплолюбивый организм, оптимум которого лежит в области повышенных температур.

**Толерантность** – устойчивость, выживаемость организма.

**Фитогенный** – влияние растений-сообитателей как прямое, так и косвенное.

**Фитофаг** – организм, питающийся растениями.

**Ценопопуляция** – популяция растений определённого растительного сообщества (ценоза).

**Эврибионтный** – вид с широкой экологической амплитудой.

**Эдафический** – почвенно-грунтовый фактор.

**Эдификатор** – растение, наиболее глубоко преобразующее среду и определяющее условия существования для других сообитателей.

**Экотип** – наследственная группа особей одного вида, приуроченная и приспособленная к определённым условиям среды.

**Экотоп** – первичный комплекс факторов физико-географической среды.

**Экстремальный (е)** – условия среды, в которых какой-либо фактор (или несколько) выходит за пределы критических величины оказывает угнетающее действие на организм.

**Эктопаразит** – организм, у которого большая часть тела находится вне хозяина, а в него внедряются и вступают в контакт с клетками лишь органы чужеродного питания – присоски (гаустории).

**Эктотрофная микориза** – когда мицелий гриба проникает лишь в межклетники наружный слой тканей корня.

**Эктотрофный** – наружный тип питания.

**Эндотрофная микориза** – когда гифы гриба проникают внутрь клеток паренхимы корня.

**Эпифит** – вид, существующий без связи с почвой и живущий на других растениях.

**Эуτροφный (эвтрофный)** – вид растения, предпочитающий плодородные почвы.

**Эфемероиды** – многолетние растения с коротким периодом вегетации и длительным покоем.

**Эфемеры** – однолетние растения с коротким периодом вегетации и длительным покоем.