

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 08.08.2025 12:45:43

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5716b1594b3064f8b54e63b96a9682039

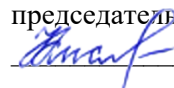
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра биологии, экологии и методики обучения**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

## МОДУЛЬ "ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ" Экология растений и грибов рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                                                                                               |                                        |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Биологии, экологии и методики обучения</b>                                                                                                                 |                                        |  |
| Учебный план            | ЕГФ-625БХо(5г)<br>Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)<br>Направленность (профиль) «Биология» и «Химия» |                                        |  |
| Квалификация            | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                               |                                        |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                                                                                                  |                                        |  |
| Общая трудоемкость      | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                  |                                        |  |
| Часов по учебному плану | 72                                                                                                                                                            | Виды контроля в семестрах:<br>зачеты 3 |  |
| в том числе:            |                                                                                                                                                               |                                        |  |
| аудиторные занятия      | 24                                                                                                                                                            |                                        |  |
| самостоятельная работа  | 48                                                                                                                                                            |                                        |  |

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 3(2.1) |     | Итого |     |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
|                                       | УП     | РПД | УП    | РПД |
| Лекции                                | 8      | 8   | 8     | 8   |
| Лабораторные                          | 16     | 16  | 16    | 16  |
| В том числе инт.                      | 6      | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                            | 24     | 24  | 24    | 24  |
| Контактная работа                     | 24     | 24  | 24    | 24  |
| Сам. Работа                           | 48     | 48  | 48    | 48  |
| Итого                                 | 72     | 72  | 72    | 72  |

Программу составил(и):

**Соловьева Вера Валентиновна**

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Экология растений и грибов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 21.03.2025 протокол №9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 27.05.2025 г. №10

Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

# **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цель изучения дисциплины:** подготовка обучающихся, способных установить особенности экологии растений и сообществ, провести первичную экологическую оценку природных территорий, осуществлять профессиональную ориентацию населения, в том числе школьников и формировать экологическое сознание с учетом современных требований.

## **Задачи изучения дисциплины:**

в области педагогической деятельности:

- учебная и воспитательная работа в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования;
- использовать знания по экологии растений в процессе учебной и воспитательной работы в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования;
- работать с различными источниками экологической информации, в том числе с региональными, с целью отбора современных материалов в области экологических знаний;
- организовывать внеклассную работу в школе с учётом знаний по экологии растений.

**Область профессиональной деятельности:** 01 Образование и наука

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.09

### **2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале следующих дисциплин: «Анатомия и морфология растений», «Физиология растений»

### **2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

«Общая экология», «Биологические основы сельского хозяйства», «Биогеография».

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

**ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний**

**ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов**

Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования.  
Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Интеракт. |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|
|             | <b>Раздел 1. Экология растений и грибов</b>                                                                                                                                                                            |         |       |           |
| 1.1         | Экология растений. Экологические факторы. Свет как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям освещенности. Влияние ветра на растения /Лек/                                                         | 3       | 2     | 0         |
| 1.2         | Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям увлажнения. Почва как экологический фактор. Группы растений по отношению к эдафическим условиям /Лек/                                           | 3       | 2     | 1         |
| 1.3         | Влияние биотических факторов на растения. Жизненные формы растений и экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы) /Лек/ | 3       | 2     | 1         |
| 1.4         | Изучение популяций растений. Структура фитоценоза /Лек/                                                                                                                                                                | 3       | 2     | 1         |
| 1.5         | Влияние условий освещенности на растения. Гелиофиты и сциофиты. /Лаб/                                                                                                                                                  | 3       | 2     | 0         |
| 1.6         | Влияние водной среды на растения. Экологическая группа «ксерофиты», «гелофиты», «гидрофиты», «мезофиты» и «гигрофиты» /Лаб/                                                                                            | 3       | 2     | 0         |
| 1.7         | Влияние почво-грунтовых условий на растения. Псаммофиты и галофиты /Лаб/                                                                                                                                               | 3       | 2     | 0         |
| 1.8         | Влияние зоогенных биотических факторов на растения. /Лаб/                                                                                                                                                              | 3       | 2     | 2         |
| 1.9         | Фитогенные экологические факторы в жизни растений /Лаб/                                                                                                                                                                | 3       | 2     | 0         |
| 1.10        | Жизненные формы растений /Лаб/                                                                                                                                                                                         | 3       | 2     | 0         |
| 1.11        | Экологическая группа грибов-микоризообразователей и грибов-сапрофитов /Лаб/                                                                                                                                            | 3       | 2     | 2         |
| 1.12        | Экологические группы грибов-ксилотрофов, грибов-карботрофов, сапротрофов, микотрофов и филлосферы /Лаб/                                                                                                                | 3       | 2     | 0         |
| 1.14        | Демэкология. История изучения ценопопуляций. /Ср/                                                                                                                                                                      | 3       | 4     | 0         |
| 1.15        | Методика изучения ценопопуляций. /Ср/                                                                                                                                                                                  | 3       | 4     | 0         |

|      |                                                                                                                                                        |   |   |   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1.16 | Онтогенез растений /Ср/                                                                                                                                | 3 | 4 | 0 |
| 1.17 | Растения Красной книги России и регионального значения в Самарской области. /Ср/                                                                       | 3 | 4 | 0 |
| 1.18 | Вертикальная и горизонтальная структура сообществ. /Ср/                                                                                                | 3 | 4 | 0 |
| 1.19 | Сукцессии растительности на нарушенных местообитаниях. /Ср/                                                                                            | 3 | 4 | 0 |
| 1.20 | Сообщества сорных растений. /Ср/                                                                                                                       | 3 | 4 | 0 |
| 1.21 | Агрофитоценозы. /Ср/                                                                                                                                   | 3 | 4 | 0 |
| 1.22 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный покров. Фитоценотические подходы в решении экологических проблем сельского хозяйства. /Ср/ | 3 | 4 | 0 |
| 1.23 | Агрофитоценология, ее задачи и проблемы. /Ср/                                                                                                          | 3 | 4 | 0 |
| 1.24 | Экологические ошибки индустриального сельского хозяйства. /Ср/                                                                                         | 3 | 2 | 0 |
| 1.25 | Водные грибы. Грибы-паразиты человека и животных /Ср/                                                                                                  | 3 | 2 | 0 |
| 1.26 | Водные грибы /Ср/                                                                                                                                      | 3 | 2 | 0 |
| 1.27 | Грибы искусственных субстратов/Ср/                                                                                                                     | 3 | 2 | 0 |

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

#### 3 семестр, 4 лекции, 8 лабораторных занятий

#### Раздел 1. Экология растений и грибов

##### Лекция №1 (2 часа)

Экология растений. Экологические факторы. Свет как экологический фактор.

Группы растений по отношению к условиям освещенности. Влияние ветра на растения.

Вопросы и задания

1. Разделы экологии растений. Методы экологии растений.
3. Уровни организации живого. Основные отделы в экологии растений: организменный, экология популяций, экология сообществ.
4. Классификация экологических факторов. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Экологический оптимум. Ограничивающий (лимитирующий) фактор.
5. Свет как экологический фактор. Адаптационные признаки гелиофитов. Сциофиты. Теневыносливые растения

##### Лекция №2 (2 часа)

Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям увлажнения.

Почва как экологический фактор. Группы растений по отношению к эдафическим условиям

Вопросы и задания

1. Основные типы водного обмена в мире растений. Пойкилогидрические растения. Гомойогидрические растения. Водный режим клетки.
2. Типы растений по отношению к водному режиму. Гидрофиты. Гигрофиты. Гелофиты. Ксерофиты. Суккуленты. Психрофиты. Криофиты. Мезофиты.
3. Почва как экологический фактор. Характеристика галофитов. Адаптации псаммофитов к песчаному грунту. Биоэкологические особенности растений песчаных грунтов.
4. Растения-литифиты. Торф как субстрат для растений. Особенности торфа как среды для растений.

##### Лекция №3 (2 часа)

Влияние биотических факторов на растения.

Жизненные формы растений и экологические группы грибов (симбионты, микризобразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы)

Вопросы и задания

1. Влияние фитогенных факторов на растения.
2. Влияние зоогенных факторов на растения.
3. Насекомоядные растения.
4. Жизненные формы растений и экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы).

##### Лекция №4 (2 часа)

Изучение популяций растений. Структура фитоценоза

Вопросы и задания

1. Популяция как элементарная единица общественной жизни растений
2. Структура популяций.
3. Критерии выделения возрастных состояний особи.
4. Динамика ценопопуляций.
5. Методики ценопопуляционных исследований.
6. Исследование жизненного состояния особей.

##### Лабораторное занятие №1 (2 часа)

Влияние условий освещенности на растения. Гелиофиты и сциофиты.

Вопросы и задания

Работа 1. Изучение видового состава растений, принадлежащих к различным экологическим группам по фактору освещения. Морфологический анализ растений, произрастающих в различных условиях освещенности (по гербарным образцам).

Работа 2. Строение листа гелиофита на примере фикуса упругого (*Ficus elastica*)  
Работа 3. Строение листа сциофита на примере кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella*)  
Работа 4. Строение светового и теневого листа сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris*)

Лабораторное занятие №2 (2 часа)

Влияние водной среды на растения.

Экологическая группа «ксерофиты», «гелофиты», «гидрофиты», «мезофиты» и «гигрофиты».

Вопросы и задания

Работа 1. Изучение видового состава и характеристика морфологии ксерофитов, гелофитов, гидрофитов, гигрофитов и мезофитов по гербарным образцам и комнатным растениям

Работа 2. Анатомическое строение листа ковыля-волосатика (*Stipa capillata*)

Работа 3. Анатомическое строение листа алоэ (*Aloe arborescens*) и стебля зигокактуса (*Zygocactus sp.*)

Работа 4. Строение стебля погруженного гидрофита – рдеста гребенчатого (*Potamogeton pectinatus*)

Работа 5. Строение плавающего листа гидрофита сальвинии плавающей (*Salvinia natans*)

Работа 6. Строение листовой пластинки гигрофита – циперуса очереднолистного (*Cyperus alternifolia*)

Лабораторное занятие №3 (2 часа)

Влияние почво-грунтовых условий на растения. Псаммофиты и галофиты

Вопросы и задания

Работа 1. Видовой состав и морфологическая характеристика псаммофитов и галофитов

Работа 2. Морфологическая характеристика и адаптации к условиям существования псаммофитов на примере аристиды Карелина (*Aristida carelinii*)

Работа 3. Анатомическое строение листьев псаммофильных злаков на примере колосняка кистистого (*Leymus racemosus*) и аристиды Карелина (*Aristida carelinii*)

Работа 4. Эколого-морфологические особенности галофитов

Работа 5. Анатомическое строение листа галофита кермека Гмелина (*Limonium gmelinii*)

Лабораторное занятие №4 (2 часа)

Влияние зоогенных биотических факторов на растения.

Вопросы и задания

Работа 1. Строение цветков энтомофильного растения ятрышника (*Orchis sp.*)

Работа 2. Опыление цветка венерина башмачка настоящего (*Cypripedium calceolus*) насекомыми

Работа 3. Строение и опыление цветка клевера лугового (*Trifolium pratense*)

Работа 4. Приспособления цветковых растений к опылению различными видами позвоночных животных

Работа 5. Биоразнообразие и адаптации мирмекохорных растений

Лабораторное занятие №5 (2 часа)

Фитогенные экологические факторы в жизни растений

Вопросы и задания

Работа 1. Строение воздушных корней эпифитов из семейства Орхидные

Работа 2. Видовой состав и характеристика высших растений паразитов и полупаразитов

Работа 3. Строение гаустории растения-эктопаразита повилики европейской (*Cuscuta europaea*)

Лабораторное занятие №6 (2 часа)

Жизненные формы растений

Вопросы и задания

Работа 1. Классификации жизненных форм растений

Работа 2. Экобиоморфы растений местной флоры (по системе Х.К. Раункиера)

Работа 3. Морфологический анализ специализированных жизненных форм - «банныя» и «фикус-душитель»

Работа 4. Морфо-экологические особенности насекомоядных растений.

Лабораторное занятие №7 (2 часа)

Экологическая группа грибов-микоризообразователей и грибов-сапрофитов

Выполните задания

1. Познакомьтесь с биоморфологическими и экологическими особенностями грибов-микоризообразователей.

2. Выполните рисунок «Типы микоризы».

3. Заполните таблицы «Морфологические признаки различных типов микоризы».

4. Познакомьтесь с экологическими группами сапротрофов.

5. Заполните таблицу «Экологические особенности сапротрофов»

Лабораторное занятие №8 (2 часа)

Экологические группы грибов-ксилотрофов, грибов-карботрофов, сапротрофов, микотрофов и филлосферы

Вопросы и задания

1. Познакомьтесь с биоэкологическими особенностями различных групп ксилотрофов (ксилофилы, лигнотрофы, дереворазрушающие грибы).
2. Заполните таблицу «Экологические особенности ксилотрофов».
3. Познакомьтесь с биоэкологическими особенностями грибов-карботрофов.
4. Запишите особенности колонизации пирогенных местообитаний карботрофами с примерами таксонов грибов.
5. Запишите биоэкологические особенности грибов-капротрофов.
6. Заполните таблицу «Способы распространения спор капро-трофов»
7. Запишите подгруппы микотрофов в зависимости от характера взаимодействия с грибами-хозяевами.
8. Запишите биоэкологические особенности грибов филлосферы (филлоплана) растений, укажите примеры.

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

### Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Темы дисциплины                             | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Продукты деятельности                                        |
|-------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.    | Экология растений.<br>Экологические факторы | Оформление заданий и написание конспектов по темам: Персоналии. Методы исследования в экологии растений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы |
| 2.    | Влияние биотических факторов на растения    | Оформление заданий и написание конспекта по теме: Насекомоядные растения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы |
| 3.    | Демэкология                                 | Оформление заданий и написание конспектов по темам: История изучения ценопопуляций. Методика изучения ценопопуляций. Онтогенез растений.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы |
| 4.    | Синэкология                                 | Оформление заданий и написание конспектов по темам: Физико-географическая характеристика административных районов Самарской области. Растительность Самарской области. Растения Красной книги России и регионального значения в Самарской области. Вертикальная и горизонтальная структура сообществ. Сукцессии растительности на нарушенных местообитаниях. Сообщества сорных растений. Агрофитоценозы. | Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы |

### Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

| № п/п | Темы дисциплины        | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Продукты деятельности                |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.    | Адаптации растений     | Оформление конспектов и презентаций по теме: Морфо-физиологические адаптации растений к водной среде обитания. Морфо-физиологические адаптации растений к воздушной среде обитания. Морфо-физиологические адаптации растений к почвенной среде обитания.                                                                                                                             | Составленные конспекты и презентации |
| 2.    | Жизненные формы        | Оформление конспектов и презентаций по теме: Жизненные формы растений. Адаптации насекомоядных растений.                                                                                                                                                                                                                                                                             | Составленные конспекты и презентации |
| 3.    | Популяционная экология | Оформление конспектов и презентаций по теме: Предмет и задачи популяционной экологии. Структура ценопопуляций. Изучение ценопопуляций и охрана редких видов растений.                                                                                                                                                                                                                | Составленные конспекты и презентации |
| 4.    | Фитоценология          | Оформление конспектов и презентаций по теме: Фитоценология, задачи и история развития науки. Признаки растительных сообществ. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный покров. Агрофитоценология, ее задачи и проблемы. Экологические ошибки индустриального сельского хозяйства. Фитоценологические подходы в решении экологических проблем сельского хозяйства. | Составленные конспекты и презентации |

## 5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

## 5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|       | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Издательство, год               |
|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Л1.1  | Родман Л.С.         | География и экология растений [Электронный ресурс]: Учебное пособие /Л.С. Родман – М.: ТРАСЛОГ, 2018 – 116 с. (учебное пособие для студентов высших учебных заведений) Режим доступа <a href="https://lib.rucont.ru/efd/635703">https://lib.rucont.ru/efd/635703</a>                                                                                             | М.: ТРАСЛОГ, 2018               |
| Л1.2. | Коваленко С.А.      | Коллекция штаммов грибов (FIB) : каталог / сост. С. А. Коваленко, И. В. Маховик, И. В. Бордок ; Национальная академия наук Беларуси [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2023. – 73 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=707960">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=707960</a> | Минск : Белорусская наука, 2023 |
| Л1.3. | Соловьева В.В.      | Экология растений и грибов [Текст] : практикум / В. В. Соловьева, В. Н. Ильина ; Самарский государственный социально-педагогический университет. - Самара : СГСПУ, Самарама, 2020. - 131 с. - ISBN 978-5-6043678-1-0                                                                                                                                             | Самара: СГСПУ, Самарама, 2020   |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                      |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Яндовка, Л. Ф.      | Жизненные циклы водорослей, растений и грибов : учебное пособие к дисциплине «Систематика растений и грибов» : [16+] / Л. Ф. Яндовка ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – 164 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577929">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577929</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2496-0. – Текст : электронный. | Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. |

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC  
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite  
- GIMP  
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)  
- Microsoft Windows 10 Education  
- Архиватор 7-Zip

### 6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»  
- ЭБС «Руконт»  
- Базы данных Springer eBooks

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

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1  | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная лаборатория ботаники и экологии растений. Натуральные объекты (комнатные растения, гербарии, влажные препараты, коллекции плодов и семян)-8шт., Изобразительные пособия (таблицы, модели, муляжи)-8шт., Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели |
| 7.2  | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.                                                                                                                                                                             |
| 7.3. | Лабораторное оборудование: гербарии, коллекции, влажные препараты, модели, муляжи, комнатные растения, ванночки, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели, химические стаканы, микроскопы, микропрепараты, покровные и предметные стекла, фильтровальная бумага, вата, марлевые салфетки.                                                                                                                                                                    |
| 7.4  | Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Лаборантская кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: Ноутбук-1шт., Проектор-1шт., Экран-2шт., Плакаты, Таблицы, Видеомагнитола, Реактивы, Микроскопы                                                                                                                                                              |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Экология растений и грибов»

Курс 2 Семестр 3

| Вид контроля                                |                                                         | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Раздел 1. Экология растений и грибов</b> |                                                         |                               |                                |
| Текущий контроль по разделу:                |                                                         |                               |                                |
| 1                                           | Аудиторная работа                                       | 12                            | 18                             |
| 2                                           | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 10                            | 18                             |
| 3                                           | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)     | 12                            | 20                             |
| Контрольное мероприятие по разделу          |                                                         | 6                             | 10                             |
| Промежуточный контроль                      |                                                         | 8                             | 19                             |
| Промежуточная аттестация                    |                                                         | 8                             | 15                             |
| Итого:                                      |                                                         | <b>56</b>                     | <b>100</b>                     |

| Виды контроля |                   | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Темы для изучения и образовательные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Аудиторная работа | <p><i>1. Ведение конспекта лекций:</i></p> <p>1. История развития экологических знаний. Разделы и задачи экологии растений.</p> <p>2. Понятие об экологических факторах.</p> <p>3. Свет как экологический фактор. Адаптационные признаки гелиофитов. Сциофиты и теневыносливые растения.</p> <p>4. Вода как экологический фактор.</p> <p>5. Экологические группы растений по отношению к воде.</p> <p>6. Почва как экологический фактор. Характеристика галофитов. Адаптации псаммофитов к песчаному грунту.</p> <p>7. Влияние ветра на растения.</p> <p>8. Биотические факторы в жизни растений.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 1 – конспект неполный, с ошибками; 2 – конспект неполный, без ошибок; 4 – конспект полный, четкий, без неточностей.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 4</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 2</i></p> <p><i>2. Выполнение лабораторного практикума, устные ответы на вопросы.</i></p> <p>1. Атмосфера как экологический фактор.</p> <p>2. Влияние условий освещенности на растения. Гелиофиты и сциофиты.</p> <p>3. Влияние условий увлажнения на растения. Мезофиты и гигрофиты.</p> <p>4. Влияние водной среды на растения. Гелофиты и гидрофиты.</p> <p>5. Морфо-экологический анализ ксерофитов.</p> <p>6. Влияние почво-грунтовых условий на растения. Псаммофиты и галофиты.</p> <p>7. Влияние ветра на растения.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 2 – частичное выполнение лабораторного практикума; 3 - выполнение лабораторного практикума в полном объеме, 5 – выполнение лабораторного практикума в</p> | <p>История экологии. Методы исследования в экологии растений. Экологические факторы. Экологические группы растений по отношению к факторам экологической среды. Биотические факторы.</p> <p>Результат проделанной работы: написанные конспекты лекций, оформленные альбомы с выполненными заданиями лабораторных работ и написанными выводами по каждой работе в рабочтй тетради (альбоме)</p> <p>Образовательные результаты: Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования. Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в</p> |

|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             | <p>полном объеме и частичные ответы на вопросы; 14 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и полные ответы на вопросы.<br/> <i>Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 14</i><br/> <i>Минимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 10</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | Самостоятельная работа (обязательные формы) | <p><i>1. Обязательные конспекты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персоналии.</li> <li>2. Методы исследования в экологии растений.</li> <li>3. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к свету.</li> <li>4. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- гелиофитов и сциофитов.</li> <li>5. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к воде.</li> <li>6. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- ксерофитов, мезофитов, гигрофитов, гелофитов, гидрофитов.</li> <li>7. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к почвам.</li> <li>8. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- псаммофитов и галофитов</li> <li>9. Насекомоядные растения.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> 2 – конспект неполный, с ошибками; 4 – конспект неполный, без ошибок; 9 – конспект полный, четкий, без неточностей.<br/> <i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 9</i><br/> <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 4</i></p> <p><i>2. Ведение рабочей тетради (альбома):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологический анализ растений, произрастающих в различных условиях освещенности, по гербарным образцам.</li> <li>2. Строение листа гелиофита на примере фикуса упругого.</li> <li>3. Строение листа сциофита на примере кислицы обыкновенной.</li> <li>4. Строение светового и теневого листа сирени обыкновенной.</li> <li>5. Характеристика внешнего вида ксерофитов по гербарным образцам и комнатным растениям.</li> <li>6. Анатомическое строение листа ковыля-волосатика.</li> <li>7. Анатомическое строение листа алоэ и стебля зигоактуса.</li> <li>8. Общий вид и строение листа психрофитов на примере брусники.</li> <li>9. Морфология криофитов-подушек.</li> <li>10. Изучение представителей воздушно-водных и типично водных растений по гербарному материалу.</li> <li>11. Строение стебля погруженного гидрофита – рдеста гребенчатого.</li> <li>12. Строение листа погруженного гидрофита элодеи канадской.</li> <li>13. Строение плавающего листа гидрофита сальвинии плавающей.</li> <li>14. Морфологический анализ представителей различных жизненных форм по отношению к влажности по гербарному материалу.</li> <li>15. Строение стебля мезофитного растения клевера лугового.</li> <li>16. Строение листа клевера лугового.</li> <li>17. Строение листовой пластинки гигрофита – циперуса очереднолистного.</li> <li>18. Морфологическая характеристика псаммофитов.</li> </ol> | <p>История экологии. Методы исследования в экологии растений. Экологические группы растений по отношению к факторам экологической среды. Биотические факторы.</p> <p>Результат проделанной работы:<br/>написанные конспекты лекций, оформленные альбомы с выполненными заданиями лабораторных работ и написанными выводами по каждой работе в рабочтй тетради (альбоме)</p> <p>Образовательные результаты:<br/>Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования. Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).</p> |

|   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                   | <p>19. Анатомическое строение листа псаммофильного злака.<br/> 20. Эколого-морфологические особенности галофитов.<br/> 21. Анатомическое строение листа галофита кермека Гмелина.<br/> 22. Строение пыльцы анемофильных растений.<br/> 23. Строение плодов и семян анемохорных растений.<br/> 24. Анализ строения жизненной формы «перекати-поле».<br/> 25. Строение цветков энтомофильных растений шалфея и ятрышника.<br/> 26. Приспособления цветковых растений к опылению различными видами позвоночных животных.<br/> 27. Строение воздушных корней эпифитов из семейства Орхидных.<br/> 28. Строение гаустории растения эктопаразита повилики европейской.<br/> 29. Анализ классификаций жизненных форм растений.<br/> 30. Анализ жизненных форм растений с использованием классификации Х.К. Раункиера.<br/> 31. Анализ специализированных жизненных форм.<br/> 32. Морфоэкологические особенности насекомоядных растений.<br/> 33. Особенности экологии росянки круглолистной<br/> 34. Особенности экологии пузырчатки обыкновенной<br/> 35. Особенности экологии венеериной мухоловки<br/> 36. Особенности экологии альдрованды пузырчатой</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за выполнение тем лабораторного практикума: 0,02 - работа выполнена не полностью или с ошибками; 0,04 балла – работа выполнена полностью, отличается аккуратностью.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 9</i><br/> <i>Минимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 6</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3 | Самостоятельная работа (на выбор) | <p><i>1. Ведение конспекта.</i><br/> 1. Азотный обмен у растений. Круговорот азота.<br/> 2. Круговорот фосфора.<br/> 3. Круговорот серы.<br/> 4. Круговорот кислорода.<br/> 5. Круговорот углерода.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 балла – конспект неполный, с ошибками; 6 – конспект неполный, без ошибок; 10 – конспект полный, четкий, без неточностей.<br/> <i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 10</i><br/> <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 6</i></p> <p><i>2. Реферат.</i><br/> 1. Морфо-физиологические адаптации растений к водной среде обитания.<br/> 2. Морфо-физиологические адаптации растений к воздушной среде обитания.<br/> 3. Морфо-физиологические адаптации растений к почвенной среде обитания.<br/> 4. Жизненные формы растений.<br/> 5. Адаптации насекомоядных растений.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 балла – работа выполнена частично; 6 баллов – работа выполнена полностью, но имеет недочеты; 10 баллов – работа выполнена полностью, отличается грамотностью, логичностью, структурированностью.<br/> <i>Максимальное количество баллов за реферат – 10</i><br/> <i>Минимальное количество баллов за реферат – 6</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Участие растений в круговороте веществ в природе.<br/> Морфофизиологические адаптации растений</p> <p>Результат проделанной работы:<br/> написанные конспекты или рефераты</p> <p>Образовательные результаты:<br/> Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования. Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в</p> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|--|-------------|--|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий). |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Контрольное мероприятие по разделу         | <p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p><i>Тестовые задания открытого типа:</i></p> <p>Какие признаки характерны для строения листа гелиофитов - ...</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 2 балла; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:</i></p> <p>Какие из перечисленных признаков характерны для сциофитов:</p> <p>а) узкая листовая пластинка; б) слабо развитая проводящая система; в) дифференцированный мезофилл листа; г) глубокая корневая система.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 2 балла; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с несколькими правильными ответами из предложенных:</i></p> <p>Какое растение является гелиофитом:</p> <p>а) кислица обыкновенная; б) липа сердцевидная; в) ковыль перистый; г) лапчатка песчаная.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 2 балла; за одну ошибку – 1 балл; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на определение правильной последовательности:</i></p> <p>Расположите в правильной последовательности в порядке уменьшения зависимости от влаги, экологические группы растений: гидрофиты, ксерофиты, мезофиты, гелофиты, гигрофиты.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 2 балла; за одну ошибку –1 балл; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между группами растений и характерными для них признаками.</p> <table><tr><td>1. Ксерофиты</td><td>1. Слабо развитая проводящая система тканей</td></tr><tr><td>2. Гидрофиты</td><td>2. Мощная корневая система</td></tr><tr><td></td><td>3. Кутикула</td></tr><tr><td></td><td>4. Слизь на поверхности</td></tr></table> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 2 балла; за одну ошибку – 1 балл; за две и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 10</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 3</i></p> | 1. Ксерофиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. Слабо развитая проводящая система тканей                           | 2. Гидрофиты | 2. Мощная корневая система |  | 3. Кутикула |  | 4. Слизь на поверхности | <p>Экологические группы растений. Влияние освещенности и увлажнения на растения.</p> <p>Результат проделанной работы:</p> <p>Ответы на тестированные задания</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования. Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).</p> |
| 1. Ксерофиты                               | 1. Слабо развитая проводящая система тканей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2. Гидрофиты                               | 2. Мощная корневая система                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | 3. Кутикула                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                            | 4. Слизь на поверхности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Промежуточный контроль (количество баллов) | <p>Выполнение заданий с развернутым ответом.</p> <p>1. Зарисуйте анатомическое строение стебля гидрофитов. Сделайте обозначения и запишите примеры растений, у которых они встречаются.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> схема и выводы составлены правильно – 3 балл; задание оформлено частично – 1 балл.</p> <p>2. Напишите экологический ряд растений, используя гербарные материалы.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> схема и обозначения сделаны правильно – 3 балла; задание оформлено частично– 1 балл.</p> <p>3. Сравните гелиофиты и сциофиты по основным признакам.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> сравнение сделано правильно – 2 балла; задание оформлено частично – 1 балл.</p> <p><i>1. Обязательные конспекты:</i></p> <p>1. Онтогенетическая структура популяций.</p> <p>2. Пространственная структура популяций.</p> <p>3. Виталитетная структура популяций.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Экологические группы растений</p> <p>Методика изучения ценопопуляций</p> <p>Онтогенез растений</p> <p>Результат проделанной работы:</p> <p>выполненные рисунки в рабочей тетради (альбоме) и конспекты</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает предмет и задачи экологии растений, ее место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития и значение экологии растений как науки; основные экологические понятия; биологические особенности растения, черты адаптации к различным экологическим факторам; представителей местной флоры изучаемых экологических групп; роль и значение растений в хозяйственной деятельности</p> |                                                                       |              |                            |  |             |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p><i>Критерии оценки:</i> 1 балл – конспект неполный, с ошибками; 2 – конспект неполный, без ошибок; 3 – конспект полный, четкий, без неточностей.<br/> <i>Максимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 11<br/> <i>Минимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 5</p> <p><i>2. Ведение рабочей тетради (альбома):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Онтогенетические спектры популяций.</li> <li>2. Базовый онтогенетический спектр популяции.</li> <li>3. Пространственная структура популяций.</li> <li>4. Индексы развития и состояния популяций.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> за выполнение тем лабораторного практикума: 1 балл - работа выполнена не полностью или с ошибками; 1,5 балла – работа выполнена полностью, отличается аккуратностью.<br/> <i>Максимальное количество баллов</i> за ведение рабочей тетради – 8<br/> <i>Минимальное количество баллов</i> за ведение рабочей тетради – 1,5<br/> <i>Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие по модулю</i> – 19.<br/> <i>Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие по модулю</i> – 8.</p> | <p>человека; методы гербаризации растений и изготовления временных препаратов для светового микроскопирования. Знает различные экологические группы грибов (симбионты, микоризообразователи, ксилотрофы, сапротрофы, паразиты растений, животных и человека, водные грибы), основные понятия и способы представления информации по экологии грибов (микроскопирование, описательные, схематические, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).</p> |
| Промежуточная аттестация | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |