



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
Балашовский институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО  
заведующий кафедрой

 Занина М.А.  
"31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
председатель НМК

 Мазалова М. А.  
"31" августа 2022 г.

**Фонд оценочных средств**

для текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине

**Экология растений**

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки  
Биология и химия

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Балашов  
2022

### Карта компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.	<b>У_1.1_Б.УК-1.</b> Умеет анализировать задачу, выделять условие и задание (вопрос), соотносить предложенную задачу с тем или иным известным типом, определять необходимые для решения задачи знания, умения, дополнительные сведения.
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.	1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня.	<b>З_1.1_Б.ПК-1.</b> Владеет системой предметных знаний, составляющих содержание образования на соответствующем уровне общего образования (по профилю подготовки).
	3.1_Б.ПК-1. Владеет системой научных знаний в соответствующей предметной области (по профилю подготовки).	<b>В_1.2_Б.ПК-1.</b> Владеет навыком решения задач / выполнения практических заданий из школьного курса; обосновывает выбор способа выполнения задания.
ПК-6. Владеет навыками участия в разработке реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	1.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует программы учебных дисциплин и курсов, а также отдельные компоненты программ (раздел, система уроков, урок, образовательное событие и т.п.).	<b>З_1.1_Б.ПК-6.</b> Знает требования к структуре и содержанию программы учебной дисциплины, урока; понимает особенности проектирования системы уроков.

### Показатели оценивания результатов обучения

Показатели оценивания результатов обучения ориентированы на шкалу оценивания, установленную в Балльно-рейтинговой системе, принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского.

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
3 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует хороший уровень достижения результатов. Более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

### Задания для текущего контроля по дисциплине

Задания для текущего контроля по дисциплине носят комплексный характер и направлены на проверку сформированности компетенций ПК-1, ПК-6, УК-1.

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС).

Баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам:

- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

**Самостоятельная работа:** от 0 до 30 баллов за семестр

### *Творческие задания*

#### Тематика занятий

Тема	Перечень вопросов
1. Изучение влияния температуры листа растений разных экологических групп	1. Оценочные критерии воздействий температур. 2. Действие экстремально высоких температур на листья. 3. Действие экстремально низких температур на листья. 4. Анализ толерантности растений к разным температурным воздействиям.
2. Изучение полиморфизма особей в ценопопуляции	1. Сравнение строения надземных органов у разных видов из разных экотопов. 2. Определение жизненных форм растений. 3. Анализ формы и особенностей строения надземных органов. 4. Сравнение значений биомассы и морфологических особенностей надземных органов. Анализ и соотнесение полученных данных.
3. Определение функционального значения растений в фитоценозе (в интерактивной форме)	1. Выявление видов-доминантов. 2. Выявление эдификаторов. 3. Выявление ассектаторов, детерминантов. 4. Особенности растений – инженеров экосистем.

4. Анализ структуры искусственных фитоценозов	1. Определение и анализ вертикальной структуры искусственных фитоценозов. 2. Определение и анализ горизонтальной структуры искусственных фитоценозов. 3. Определение и анализ экологической структуры искусственных фитоценозов. 4. Оценка продуктивности, хозяйственно-ресурсной ценности и устойчивости искусственных фитоценозов.
---	---

### ***Критерии оценивания***

4-5 баллов – верно выполнены задания, причем в полном объеме, согласно предъявляемым требованиям; проведен правильный анализ; сделаны аргументированные выводы; проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения предъявленных задач.

1-3 балла – выполнено не в полном объеме. Произведен частичный, недостаточно аргументированный анализ, сделаны недостаточно полные выводы. Показаны знания в пределах программы изучаемой дисциплины. Допущены единичные несущественные ошибки.

0 баллов – задание не выполнено.

### ***Реферат***

#### ***Тематика рефератов***

1. Правило минимума применительно к растительным организмам.
2. Реализация закона Шелфорда применительно к растительным организмам.
3. Концепция оптимума при реализации жизненного цикла растений.
4. Роль мезо- и микрорельефа в жизни растений.
5. Работы А. Гумбольта, А. Гризенбаха, Е. Варминга по жизненным формам растений.
6. Работы Б.А. Келлера, А.П. Шенникова об экологической характеристике жизненных форм растений.
7. Мнение В.В. Алехина о природе жизненных форм растений.
8. Практическое использование данных аутоэкологии растений.
9. Реализация правила (принципа) Олли в ценопопуляциях.
10. Учение Мак Леода об освоении растениями территорий.
11. Работы Л.Г. Раменского об освоении растениями территорий.
12. Работы Р. Уиттекера о жизненных стратегиях растений.
13. Эколого-фитоценологические стратегии.
14. Онтогенотические стратегии ценопопуляций.
15. Работы В.Н. Сукачева, Л.Г. Раменского и других ученых по организации вертикальной структуры растительных сообществ.
16. Работы П.Д. Ярошенко и других ученых по организации пространственной структуры растительных сообществ.
17. Примеры образования консорциев в разных фитоценозах.
18. Учение Л.Г. Раменского о континууме.
19. Учения о дискретности растительного покрова (В.Н. Сукачев, Г. Дюрье и др.).
20. Количественная оценка видовой и таксономической структуры фитоценозов.
21. Концепция фитогенного поля.
22. Учение В.Н. Сукачева об экологических сукцессиях.
23. Особенности эцезиса, пионерной, простой и сложной группировок растений.
24. Учение о подвижном равновесии растительного покрова (А.А. Еленкин, Л.Г. Раменский).

25. Особенности стадии замкнутого фитоценоза.
26. Концепция периодической географической зональности Григорьева-Будыко.
27. Принцип природной зональности Гумбольдта-Докучаева.
28. Закон вертикальной зональности.
29. Модели градиентного анализа ценопопуляций и фитоценозов.
30. Реализация правила предварения Вальтера-Алехина.
31. Модель колоколовидного распределения вида вдоль градиента среды.
32. Современные задачи синтаксономии.
33. Особенности синантропизации растительности.
34. Принципы и методологические особенности геоботанического профилирования.
35. Экологическая устойчивость природных фитоценозов.
36. Антропогенные воздействия на фитоценозы.
37. Методы оценки уровней антропогенных изменений фитоценозов.
38. Создание искусственных фитоценозов. Факторы поддержания их структуры и состава.
39. Экологическая устойчивость искусственных фитоценозов.
40. Использование научных положений экологии растений в ландшафтном планировании.

### Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Объем реферата обычно составляет 7-15 стр., в редких случаях до 20 стр.

Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей.

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются требования учебного заведения. Оформлять титульный лист нужно предельно внимательно, чтобы не было опечаток. Номер страницы на титульном листе не ставится.
2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, параграфов и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.
3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу- полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, очерчиваются цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников.
4. В основной части реферата излагаются основные концепции, представленные в источниках. Прежде чем приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов и выстроить последовательную цепочку изложения мыслей. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]).

Правила оформления рефератов:

1. Работа выполняется на листах формата А4. Шрифт – 14 пт, интервал – одиночный. Поля: 3 см слева, 1 см справа, 1,5 см – снизу и сверху. В случае написания от руки почерк должен быть разборчивым.
2. Титульный лист не нумеруется, номера страниц ставятся вверху по центру страницы;
3. Содержание должно соответствовать наименованию разделов в работе с указанием соответствующих страниц.

При цитировании литературы и составлении списка использованной литературы должны соблюдаться правила, установленные ГОСТ 7.1-2003. Рекомендуемую литературу следует

дополнять самостоятельно в соответствии с темой.

#### Критерии оценивания реферата и его защиты

0 баллов – реферат отсутствует;

1-4 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, путаница в понятиях и закономерностях;

5-7 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию, в частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

8-11 баллов – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты, в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 12-15 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

## ***Подготовка презентации***

### ***Тематика презентаций***

1. Экологические группы растений по отношению к температурному фактору из своей местности.
2. Экологические группы растений по отношению к свету из своей местности.
3. Примеры фотопериодических реакций растений.
4. Экологические группы растений по отношению к влаге из своей местности.
5. Изучение климатодиаграмм в экологии растений.
6. Экологические группы растений по отношению к эдафическим условиям из своей местности.
7. Популяционная характеристика растений.
8. Изменения в ценопопуляциях.
9. Жизненные стратегии растений.
10. Растительные ассоциации.
11. Микрофитоценозы.
12. Парцеллы в разных типах фитоценозов.
13. Микрогруппировки в разных типах фитоценозов.
14. Простые и сложные синузии в разных фитоценозах.
15. Видовая структура наземных и водных фитоценозов.
16. Возрастная структура наземных и водных фитоценозов.
17. Экологическая структура наземных и водных фитоценозов.
18. Примеры и организация экотонных фитоценозов.
19. Разнообразие краевых эффектов в растительных сообществах.
20. Биотические факторы в жизни растений.
21. Множественность экологических ниш в фитоценозах.
22. Примеры фитогенных полей в разных фитоценозах.
23. Примеры обратимых изменений фитоценозов: суточных, сезонных, флуктуаций.
24. Примеры необратимых изменений фитоценозов: сукцессий, эволюции сообществ, нарушений.
25. Фитоиндикация на организменном уровне. Требования к выбору растений-биоиндикаторов.
26. Фитоиндикация на популяционном и фитоценоотическом уровнях.
27. Данные экологии растений в биотестировании.
28. Принципиальные особенности фитоиндикации разных сред.
29. Научные основы рационального использования растительных ресурсов.
30. Научные основы воспроизводства эксплуатируемых растительных ресурсов.
31. Научные основы охраны растительности.

### ***Методические рекомендации по выполнению***

Подготовка мультимедийной презентации доклада. Цели презентации демонстрация навыков организации доклада в соответствии с современными требованиями и демонстрация в наглядной форме основных положений доклада.

Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Подготовка текста доклада.
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в PowerPoint
4. Репетиция доклада с использованием презентации.

Рекомендации по созданию презентации.

— Презентация должна полностью соответствовать тексту доклада.

— Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.

- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- Следует использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20

### ***Критерии оценивания***

5 баллов – Презентация выполнена на высоком уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Студент уверенно отвечает на вопросы после доклада. Время доклада выдержано. Доклад отражает основные положения, содержит личные выводы студента.

3-4 балла – Презентация выполнена на хорошем уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст в основном достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Время доклада выдержано. Доклад отражает не все положения, выводы студента не полные. При ответах на вопросы допущены 2-3 неточности, которые студент может исправить самостоятельно.

1-2 балла – Презентация выполнена на удовлетворительном научном уровне. Приведенные слайды и текст доклада не способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст иногда избыточный или отсутствует. Рисунки не всегда соответствуют подписям к ним. Время доклада не выдержано.

0 баллов – Задание не выполнено.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине**

Задания для текущего контроля по дисциплине носят комплексный характер и направлены на проверку сформированности компетенций ПК-1, ПК-6, УК-1.

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Краткая история развития экологии растений.
2. Экологии растений в структуре теоретической экологии.
3. Объект, предмет и задачи экологии растений.
4. Методы аутэкологии растений.
5. Методы демэкологии растений.
6. Методы синэкологии растений.
7. Специфика методов исследований искусственных популяций растений.
8. Методы и приемы камеральной обработки собранных материалов.
9. Основные задачи аутэкологии растений.
10. Концепция экологического оптимума по отношению к растениям.
11. Концепция лимитирующих факторов окружающей среды по отношению к растениям.
12. Принципы и примеры экологической классификации растений.
13. Приспособления растений к температурному фактору.
14. Приспособления растений к режиму увлаженности мест произрастания.
15. Экологические группы макрофитов.



16. Приспособления растений к режиму освещенности.
17. Приспособления растений к эдафическим факторам.
18. Методы и современные технологии повышения толерантности растений к лимитирующим экологическим факторам.
19. Методы и современные технологии повышения обеспечения антропотолерантности растений.
20. Системы жизненных форм растений.
21. Основные задачи демэкологии растений.
22. Пространственная структура популяций растений.
23. Основные типы распределения особей в ценопопуляциях.
24. Возрастная структура популяций растений.
25. Изменения численности ценопопуляций и их причины.
26. Основные задачи синэкологии растений.
27. Видовая структура фитоценоза.
28. Пространственная структура фитоценоза.
29. Экологическая структура фитоценоза.
30. Разнообразии фитоценозов.
31. Функциональные роли растений в фитоценозах.
32. Экотонные эффекты в фитоценозах. Разнообразие экотонных сообществ.
33. Биотические факторы в жизни растений.
34. Классификации взаимодействий между растениями.
35. Понятие и условия реализации экологических ниш растений.
36. Периодические и непериодические изменения растительных сообществ.
37. Особенности территориальной приуроченности фитоценозов.
38. Биомы и разнообразие составляющих их фитоценозов.
39. Экологические шкалы в исследовании растительных сообществ.
40. Устойчивость природных фитоценозов.
41. Антропогенные воздействия на фитоценозы.
42. Искусственные фитоценозы. Устойчивость искусственных фитоценозов.
43. Использование научных положений экологии растений в оценке состояния разных сред.
44. Использование научных положений экологии растений в ландшафтном планировании.

#### ***Критерии оценивания устного ответа***

0 баллов – материал студентом не усвоен, ответа не последовало.

1-7 балла – выявлена незначительная доля учебного материала с явными пробелами в знаниях основных правил и закономерностей, ответы на дополнительные вопросы не даны;

8-15 балла – усвоен минимум учебного материала, с отсутствием глубины проработки вопросов, вывалена путаница в понятиях и закономерностях, даны ответы на некоторые дополнительные вопросы;

16-22 баллов – материал в основном усвоен, с приведенными примерами и верной аргументацией, не приведены дополнительные сведения и связи между понятиями.

23-30 баллов – материал блестяще усвоен, продемонстрирован глубина проработки вопросов, в том числе с использованием дополнительных справочных и научных источников; студент может аргументировано раскрыть содержание дополнительных вопросов, свободно соотнес их с раскрываемой темой.

ФОС для проведения текущего и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры биологии и экологии (протокол №1 от 31 августа 2021 года)