

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



**Рабочая программа дисциплины**

**Экология растений**

Направление подготовки  
**44.03.01 Педагогическое образование**

Профили подготовки  
**Биология**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Заочная**

Балашов  
2021

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Володченко Алексей Николаевич		16.04.2021
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		26.04.21
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		16.04.21
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		26.04.21

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....	16
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – углубление теоретических знаний в области экологии.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору обучающихся.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин «Зоология», «Общая экология» и при прохождении ознакомительной (предметной) практики.

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Методика обучения биологии», «Экологическое воспитание на уроках биологии и химии», «Биогеография».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения 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 и 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.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		КСР	
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы аутэкологии растений	6		2			34	Защита реферата Участие в тестировании Проверка решения практических задач
2	Раздел 2. Популяционные отношения растений	6		1	2		10	Участие в тестировании
3	Раздел 3. Место растений в экосистемах и биосфере Земли	7		1	2		16	Подготовка презентации и выступление с докладом Проверка решения практических задач
	<b>Всего</b>			<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>							Зачет в 7 семестре
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>			2 з.е., 72 часа				

## **Содержание дисциплины**

### **1. Основы аутоэкологии растений**

Основные задачи аутоэкологии растений. Концепция лимитирующих факторов окружающей среды по отношению к растениям. Принципы экологической классификации растений. Температура как средовый фактор. Экологические группы растений по отношению к температурному фактору. Вода как средовый фактор. Экологические группы наземных растений по отношению к режиму увлажненности мест произрастания. Экологические группы макрофитов. Свет как средовый фактор. Экологические группы растений по отношению к освещенности. Экологические факторы почв в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к эдафическим факторам. Методы и современные технологии повышения толерантности растений к лимитирующим экологическим факторам. Понятие и механизмы антропо толерантности растений. Жизненные формы растений.

### **2. Популяционные отношения растений**

Основные задачи демэкологии растений. Пространственная структура популяций растений. Основные типы распределения особей в ценопопуляциях. Возрастная структура популяций растений. Определение онтогенетического состояния растений. Изменения численности ценопопуляций и их причины. Стратегии ценопопуляций.

### **3. Место растений в экосистемах и биосфере Земли**

Основные задачи синэкологии растений. Понятие и механизмы функционирования фитоценоза. Видовая, пространственная, экологическая структуры фитоценоза. Разнообразие фитоценозов. Виды-эдификаторы и виды-инженеры среди растений в сообществах. Учение о континууме. Учение об экотонах. Разнообразие экотонных сообществ. Биотические факторы в жизни растений. Классификации взаимодействий между растениями. Понятие и условия реализации экологических ниш растений. Периодические и непериодические изменения растительных сообществ. Сукцессионные и эволюционные преобразования фитоценозов. Особенности территориальной приуроченности фитоценозов. Биомы. Экологические шкалы в исследовании растительных сообществ. Экологическая устойчивость природных фитоценозов. Антропогенные воздействия на фитоценозы. Методы оценки уровней антропогенных изменений фитоценозов. Особенности искусственных фитоценозов. Экологическая устойчивость искусственных фитоценозов.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

### **Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

### **Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

### **Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

##### **6.1.1. 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 аутэкологии 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-фитоценотические 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 консорций 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***

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 страниц, в редких случаях до 20. 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. Рекомендуемые главы: морфологическая характеристика; особенности биологии; экологическая характеристика; распространение и систематика; значение. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]).

5. Список использованных источников. Подбор источников должен соответствовать научным представлениям об изучаемой группе и включать научные работы. Список литературы должен совершать не менее 5 источников.

### ***Критерии оценивания.***

5 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, содержание с достаточной полнотой раскрывает тему реферата, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению. Студент владеет темой реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, знает приведенную терминологию, факты. В списке литературы приведены основные научные издания, использованы научные статьи, возможно в том числе и на иностранном языке.

4 балла – основные требования к реферату и его защите 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. В списке литературы приведены только научно-популярные книги, учебники.

3 балла – Тема реферата раскрыта менее чем на половину, не отражены существенные положения изучаемой проблемы, что говорит о слабой проработке литературы. Нарушена логика содержания реферата. Оформление с существенными ошибками, разные части реферата отличаются по оформлению, отсутствуют подписи к рисункам, ссылки на

литературу. На дополнительные вопросы получены неполные ответы, студент показывает незнание ряда фактов, отраженных в реферате.

2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. На дополнительные вопросы нет ответа.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

### **6.1.2. 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.

2. Экологические группы растений по отношению к влаге из своей местности.

3. Изучение климадиаграмм в экологии растений.

4. Экологические группы растений по отношению к эдафическим условиям из своей местности.

5. Экологические группы водных растений по отношению к условиям водной среды.

6. Примеры антропотолерантности растений.

7. Приспособительные способности растений-виолентов, пациентов, эксплерентов.

8. Популяционная характеристика растений.

9. Изменения в ценопопуляциях.

10. Жизненные стратегии растений.

11. Растительные ассоциации.

12. Микрофитоценозы.

13. Парцеллы в разных типах фитоценозов.

14. Микрогруппировки в разных типах фитоценозов.

15. Простые и сложные синузии в разных фитоценозах.

16. Видовая структура наземных и водных фитоценозов.

17. Возрастная структура наземных и водных фитоценозов.

18. Экологическая структура наземных и водных фитоценозов.

19. Примеры и организация экотонных фитоценозов.

20. Разнообразие краевых эффектов в растительных сообществах.

21. Биотические факторы в жизни растений.

22. Множественность экологических ниш в фитоценозах.

23. Примеры фитогенных полей в разных фитоценозах.

24. Примеры обратимых изменений фитоценозов: суточных, сезонных, флуктуаций.

25. Примеры необратимых изменений фитоценозов: сукцессий, эволюции сообществ, нарушений.

26. Фитоиндикация на организменном уровне. Требования к выбору растений-биоиндикаторов.

27. Фитоиндикация на популяционном и фитоценотическом уровнях.

28. Данные экологии растений в биотестировании.

29. Принципиальные особенности фитоиндикации разных сред.

30. Научные основы рационального использования растительных ресурсов.

31. Научные основы воспроизводства эксплуатируемых растительных ресурсов.

32. 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***

4 балла – 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 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.

### ***6.1.3. Тест по материалу дисциплины***

(Правильный вариант выделен жирным шрифтом)

1. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей ее по пищевым цепям, называется...

- а) деструктивной; б) **энергетической**; в) концентрационной; г) транспортной.

2. Первичную продукцию в экосистемах образуют...

- а) консументы; б) редуценты; в) детритофаги; г) **продуценты**.

3. Однолетние растения с очень коротким сроком вегетации называют:

- а) эфемеры, б) эфемероиды, в) виоленты, г) патиенты.

4. Растения целиком погруженные в воду (например элодея, телорез ) относятся к
  - а) гидрофитам; б) мезофитам; в) гидатофитам; г) гигрофитам
5. Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется...
  - а) интеграцией; б) флуктуацией; в) сукцессией; г) **климаксом**.
6. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определенную территорию, называется...
  - а) сообществом; б) **популяцией**; в) экологической группировкой; г) экосистемой.
7. Тип кривой выживания, характеризующийся одинаковой смертностью во всех возрастах, отражается на диаграмме...
  - а) **диагональю**; б) выпуклой кривой; в) вогнутой кривой; г) волнистой линией.
8. Растения, переносящие длительные и сильные засухи, называются:
  - а) суккуленты; б) склерофиты; в) ксерофиты; г) все ответы верны.
9. Видовое разнообразие растений и животных в процессе сукцессии ...
  - а) остается постоянным; б) **непрерывно меняется**; в) резко возрастает; г) существенно не меняется.
10. Комплекс неблагоприятных факторов абиотической и биотической среды, воздействующих на организмы, называется:
  - а) биотическим потенциалом; б) плотностью популяции; в) **сопротивлением среды**; г) зоной угнетения.

#### **Методические рекомендации**

Подготовка включает обработку теоретического материала лекций и учебников. Следует запоминать схему изложения материала, используемые термины, взаимосвязи между объектами, частями, явлениями.

#### **Критерии оценивания**

Студент выполнил 95-100% заданий – 9-10 баллов

Студент выполнил 80-94% заданий – 7-8 баллов

Студент выполнил 65-79% заданий – 5-6 баллов

Студент выполнил 46-64% заданий – 3-4 балла

Студент выполнил 21-45% заданий – 1-2 балла

Студент выполнил 0-20% заданий – 0 баллов

#### **6.1.4. Семинар-конференция**

**Тема семинара конференции «Сукцессионные процессы в фитоценозах и их экологическое значение»**

Рассматриваемые вопросы:

1. Сукцессия как биологическое явление.
2. Сукцессии в озерных и речных экосистемах.
3. Сукцессии в лесных сообществах.
4. Первичные сукцессии.
5. Роль сукцессий в формировании биоразнообразия и биосферных процессах.

#### **Методические рекомендации**

Перед занятием определяются два ведущих-координатора, выполняющих руководящую роль во время мероприятия. Они распределяют доклады между участниками, организуют обсуждение, подготавливают программу мероприятия. Остальные участники подготавливают доклады на заданные темы и сопровождают их презентацией. В докладе должны содержаться основные положения рассматриваемого вопроса, изложенные до-

ступным и понятным языком. Отдельное выступление должно быть рассчитано на 5-7 минут.

***Критерии оценивания.***

9-10 баллов - вопрос раскрыт полностью и без ошибок, излагается правильным литературным языком без ошибок в терминологии; сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Студент принимал активное участие в обсуждении.

7-8 баллов - вопрос раскрыт достаточно полно, содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко. Студент время от времени включался в обсуждение.

4-6 балла - вопрос раскрыт частично, имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования. Студент не участвовал в обсуждении.

3-1 баллов - обнаруживается общее представление о сущности вопроса, работа имеет много замечаний, студент не владеет фактами и терминологией.

0 баллов – студент не принял участие в мероприятии.

## **6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине**

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 четырем группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

1. Активность на лекциях и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 4 баллов:  
от 0 до 2 баллов за 6 семестр (до 2 баллов за каждое занятие);  
от 0 до 2 баллов за 7 семестр (до 2 баллов за каждое занятие).

2. Посещение **практических занятий**, выполнение программы занятий – от 0 до 8 баллов:  
от 0 до 8 баллов за 7 семестр (от 0 до 4 баллов за выполнение программы занятия).

3. Самостоятельная работа: от 0 до 38 баллов  
– от 0 до 19 баллов за 6 семестр;  
– от 0 до 19 баллов за 7 семестр.

Подготовка и защита реферата:  
– до 5 баллов за 6 семестр;  
– до 5 баллов за 7 семестр (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.1).

Подготовка презентации и выступление с докладом:  
– до 4 баллов за 6 семестр;  
– до 4 баллов за 7 семестр (Тематику презентаций, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).

Подготовка к тестированию и участие в тестировании:  
– до 10 баллов за 6 семестр;  
– до 10 баллов за 7 семестр (демо-версию теста см. в разделе 6.1.3.).

4. Другие виды учебной деятельности: от 0 до 10 баллов  
– от 0 до 10 баллов за 7 семестр.

Участие в семинаре-конференции «Сукцессионные процессы в фитоценозах и их экологическое значение» – от 0 до 10 баллов 7 семестр (Методические рекомендации по подготовке к семинару-конференции см. в разделе 6.1.4).

### 6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы к зачету

1. Краткая история развития экологии растений.
2. Экологии растений в структуре теоретической экологии.
3. Объект, предмет и задачи экологии растений.
4. Методы изучения экологии растений.
5. Специфика методов исследований искусственных популяций растений.
6. Методы и приемы камеральной обработки собранных материалов.
7. Основные задачи аутоэкологии растений.
8. Концепция экологического оптимума по отношению к растениям.
9. Концепция лимитирующих факторов окружающей среды по отношению к растениям.
10. Принципы и примеры экологической классификации растений.
11. Приспособления растений к температурному фактору.
12. Приспособления растений к режиму увлажнения мест произрастания.
13. Экологические группы макрофитов.
14. Приспособления растений к режиму освещенности.
15. Приспособления растений к эдафическим факторам.
16. Методы и современные технологии повышения толерантности растений к лимитирующим экологическим факторам.
17. Методы и современные технологии повышения обеспечения антропотолерантности растений.
18. Системы жизненных форм растений.
19. Основные задачи демэкологии растений.
20. Пространственная структура популяций растений.
21. Основные типы распределения особей в ценопопуляциях.
22. Возрастная структура популяций растений.
23. Изменения численности ценопопуляций и их причины.
24. Основные задачи синэкологии растений.
25. Видовая структура фитоценоза.
26. Пространственная структура фитоценоза.
27. Экологическая структура фитоценоза.
28. Разнообразие фитоценозов.
29. Функциональные роли растений в фитоценозах.
30. Экотонные эффекты в фитоценозах. Разнообразие экотонных сообществ.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Классификации взаимодействий между растениями.
33. Понятие и условия реализации экологических ниш растений.
34. Периодические и непериодические изменения растительных сообществ.
35. Особенности территориальной приуроченности фитоценозов.
36. Биомы и разнообразие составляющих их фитоценозов.
37. Экологические шкалы в исследовании растительных сообществ.
38. Устойчивость природных фитоценозов.
39. Антропогенные воздействия на фитоценозы.
40. Искусственные фитоценозы. Устойчивость искусственных фитоценозов.
41. Использование научных положений экологии растений в оценке состояния разных сред.
42. Использование научных положений экологии растений в ландшафтном планировании.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	2	0	0	19	0	0	0	21
7	2	0	8	19	0	10	40	79
Итого	4	0	8	38	0	10	40	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента

6 семестр

#### Лекции

Активность на лекциях – от 0 до 2 баллов за семестр.

0 баллов – Лекционное занятие не посещено или студент не работал на лекции.

1 балл – Лекция посещена, студент конспектировал материал лекции, не участвовал в обсуждении.

2 балла – Лекция посещена, студент конспектировал материал лекции, участвовал в обсуждении поставленных преподавателем вопросов, задавал дополнительные вопросы по материалу лекции.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения – от 0 до 19 баллов за семестр.

Подготовка и защита рефератов от 0 до 5 баллов (один реферат в семестре).

Подготовка презентаций от 0 до 4 баллов (одна презентация в семестре).

Выполнение тестовых заданий от 0 до 10 баллов (одно тестирование в семестре).

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

#### Промежуточная аттестация.

Не предусмотрена.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Экология растений» составляет 21 балл.

7 семестр

#### Лекции

Активность на лекциях – от 0 до 2 баллов за семестр.

0 баллов – Лекционное занятие не посещено или студент не работал на лекции.

1 балл – Лекция посещена, студент конспектировал материал лекции, не участвовал в обсуждении.



2 балла – Лекция посещена, студент конспектировал материал лекции, участвовал в обсуждении поставленных преподавателем вопросов, задавал дополнительные вопросы по материалу лекции.

### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

### **Практические занятия**

Самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий – от 0 до 8 баллов за семестр

0 баллов – Практическое задание не выполнено или выполнено ошибочно.

1-2 балла - Практическое задание выполнено не в полном объеме, с 1-2 существенными ошибками. Нарушена логика выполнения задания, логика аргументация. Показаны недостаточные знания изучаемой дисциплины. Допущены ошибки в использовании терминологии, взаимосвязях объектов и явлений, классификации.

2-4 балла - Практическое задание выполнено верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы.

### **Самостоятельная работа.**

Качество и количество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения – от 0 до 19 баллов за семестр.

Подготовка и защита рефератов от 0 до 5 баллов (один реферат в семестре).

Подготовка презентаций от 0 до 4 баллов (одна презентация в семестре).

Выполнение тестовых заданий от 0 до 10 баллов (одно тестирование в семестре).

### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

### **Другие виды учебной деятельности**

Участие в семинаре конференции – до 10 баллов.

### **Промежуточная аттестация. Зачет**

Зачет включает в себя ответ на 2 теоретических вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов, и ответы на дополнительные вопросы.

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

*при проведении промежуточной аттестации*

*ответ на «отлично» оценивается от 36 до 40 баллов;*

*ответ на «хорошо» оценивается от 27 до 35 баллов;*

*ответ на «удовлетворительно» оценивается от 15 до 16 баллов;*

*ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 15 баллов.*

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по дисциплине «Экология животных» составляет 79 баллов.

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет**

61 балл и более	«зачтено»
менее 60 баллов	«не зачтено»

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Выберите

элемент.

### а) литература

1. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. – Оренбург : Изд-во Оренбург. гос. ун-та, ЭБС АСВ, 2016. – 346 с. – ISBN 978-5-7410-1492-9. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html> (дата обращения: 31.08.2021)
2. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>. (дата обращения: 31.08.2021)
3. Чернова, Н. М. Общая экология : учебник для студентов педагогических вузов / Н. М. Чернова, А. М. Былова. – Москва : Дро-фа, 2004. – 416 с. – ISBN 5-7107-7427-8.
4. Березина, Н. А. Экология растений / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. – Москва : Академия, 2009. – 400 с. – ISBN 978-5-7695-5161-1.
5. Дорохина, Л. Н. Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии растений : учебное пособие / Л. Н. Дорохина, А. С. Нехлюдова. – Москва : Просвещение, 1986. – 93 с.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_ (Гаманенко О. П.)

## б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

### Программное обеспечение

1. Средства MicrosoftOffice
  - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
  - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
  - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
4. Операционная система специального назначения «ASTRA LINUX SPECIAL EDITION».

### Интернет-ресурсы

**eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

**florAnimal** [Электронный ресурс]: Информационный портал. – URL: <http://www.floranimal.ru/>

**ibooks.ru** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

**Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

**Zoomet.ru** [Электронный ресурс]: бесплатная электронная биологическая библиотека. – URL: <https://zoomet.ru/>

Всероссийский Экологический Портал [Электронный ресурс]: Информационный портал. – URL: <https://ecoportal.info/>

**Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

**Единое окно** доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

**Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

**Издательство «Юрайт»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

**Кругосвет** [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

**Рукопт** [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

**Флора и фауна** [Электронный ресурс]: фундаментальная электронная библиотека. – URL: [herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm](http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm)

**Экологический центр «Экосистема»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.ecosystema.ru/>

**Этология.ру** [Электронный ресурс]: информационный портал. – URL: <http://ethology.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Автор – Володченко А.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и экологии.  
Протокол №   1   от «31»   августа   2021 года.