

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 29.04.2021 15:48:49  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Экология растений

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план ЕГФ-618ЭПо(4г)АБ.plx  
Экология и природопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 44  
самостоятельная работа 100

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	26	26	26	26
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*В.В. Соловьева*

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**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина

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

Цель дисциплины: подготовка бакалавров по профилю подготовки «Экология», 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 дисциплины:

• в области научно-исследовательской деятельности:

- участие в проведении научных исследований по экологии растений, экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.

- участвовать в проведении научных исследований в области экологии растений, экологии и охраны природы, используя знания о биоразнообразии;

- участвовать в проведении лабораторных исследований, используя знания об экологии растений;

- осуществлять сбор и первичную обработку научного материала, используя знания об экологии растений;

- участвовать в проведении полевых научных исследованиях, используя знания по экологии растений.

Область профессиональной деятельности:

проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;

федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;

службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

природоохранные подразделения производственных предприятий;

научно-исследовательские организации;

образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;

средства массовой информации;

общественные организации и фонды;

представительства зарубежных организаций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;

государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;

техногенные объекты в окружающей среде;

средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;

процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;

образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

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

Цикл (раздел) ОП:

Б1.В

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Биогеография

Биоиндикация наземных экосистем

Биология
География
Почвоведение
Экологическое краеведение
Ботаника
Зоология
Учение о гидросфере
<b>2.2</b> Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Экология животных
Устойчивое развитие
Методы экологических исследований
Современные экологические проблемы
Биоразнообразие
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

**ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

**Знать:**

предмет и задачи экологии растений, его места в системе биологических дисциплин; краткую историю развития экологии растений как науки; основные методы изучения; учение о растительном покрове как о совокупности растительных сообществ (фитоценозов) определённой территории

**Уметь:**

на основе владения научной терминологией описывать флору и растительность; аргументировать научную позицию при анализе публикаций по флоре и растительности; готовить временные препараты для светового микроскопирования; анализировать микропрепараты

**Владеть:**

основными экологическими понятиями и терминологией; различными способами представления экологической информации: описательными, схематическими, графическими, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий; методикой гербаризации растений; практическими навыками работы с постоянными и временными микропрепаратами; современными методами наблюдения и изучения ботанических объектов при помощи светового микроскопа

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
предмет и задачи экологии растений, его места в системе биологических дисциплин; краткую историю развития экологии растений как науки; основные методы изучения; учение о растительном покрове как о совокупности растительных сообществ (фитоценозов) определённой территории	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
на основе владения научной терминологией описывать флору и растительность; аргументировать научную позицию при анализе публикаций по флоре и растительности; готовить временные препараты для светового микроскопирования; анализировать микропрепараты	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
основными экологическими понятиями и терминологией; различными способами представления экологической информации: описательными, схематическими, графическими, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий; методикой гербаризации растений; практическими навыками работы с постоянными и временными микропрепаратами; современными методами наблюдения и изучения ботанических объектов при помощи светового микроскопа	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
<b>Раздел 1. Экология растений</b>				
1.1	Экология растений. Экологические факторы /Лек/	3	2	1
1.2	Экология растений. Экологические факторы /Лаб/	3	4	3
1.3	Экология растений. Экологические факторы /Ср/	3	10	0

1.4	Свет как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям освещенности /Лек/	3	2	1
1.5	Свет как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям освещенности /Лаб/	3	4	3
1.6	Свет как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям освещенности /Ср/	3	10	0
1.7	Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям увлажненности /Лек/	3	2	0
1.8	Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям увлажненности /Лаб/	3	6	0
1.9	Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к условиям увлажненности /Ср/	3	10	0
1.10	Почва как экологический фактор. Группы растений по отношению к эдафическим условиям /Лек/	3	2	0
1.11	Почва как экологический фактор. Группы растений по отношению к эдафическим условиям /Лаб/	3	4	0
1.12	Почва как экологический фактор. Группы растений по отношению к эдафическим условиям /Ср/	3	10	0
1.13	Влияние ветра на растения /Лек/	3	2	0
1.14	Влияние ветра на растения /Лаб/	3	2	0
1.15	Влияние ветра на растения /Ср/	3	10	0
1.16	Влияние биотических факторов на растения /Лек/	3	2	0
1.17	Влияние биотических факторов на растения /Лаб/	3	2	0
1.18	Влияние биотических факторов на растения /Ср/	3	10	0
1.19	Изучение популяций растений /Лек/	3	2	0
1.20	Изучение популяций растений /Лаб/	3	2	0
1.21	Изучение популяций растений /Ср/	3	20	0
1.22	Структура фитоценоза /Лек/	3	2	0
1.23	Структура фитоценоза /Лаб/	3	2	0
1.24	Структура фитоценоза /Ср/	3	20	0
1.25	Консультация перед экзаменом /КонсЭ/	3	2	0

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

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

#### Лекция №1

История развития экологических знаний. Разделы и задачи экологии растений

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание экологии растений.
2. История науки.
3. Эволюционное учение Чарльза Дарвина.
4. Книга «Ойкологическая география растений» Евгения Варминга.
5. Вклад в развитие экологии растений академика Б. А. Келлера.

#### Лекция №2.

Вопросы для обсуждения

1. Разделы экологии растений.
2. Методы экологии растений.
3. Уровни организации живого. Основные отделы в экологии растений: организменный, экология популяций, экология сообществ.

#### Лекция №3

Понятие об экологических факторах

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация экологических факторов.
2. Абиотические факторы.
3. Биотические факторы.
4. Антропогенные факторы.
5. Оптимум.
6. Ограничивающий (лимитирующий) фактор.

Свет как экологический фактор. Адаптационные признаки гелиофитов. Сциофиты и теневыносливые растения

#### Лекция №4

Вода как экологический фактор

Вопросы для обсуждения:

1. Основные типы водного обмена в мире растений.

2. Пойкилогидрические растения.
3. Гомойогидрические растения. Водный режим клетки.
4. Вода в клетке.
5. Конституционные типы водного обмена.
6. Зимняя засуха. Засухоустойчивость.
7. Водный обмен растительного покрова. Водный баланс фитоценозов.
8. Водный обмен Земли и его значение для растительности.
9. Гумидные и аридные зоны.
10. Типы растений по отношению к водному режиму. Гидрофиты. Гигрофиты. Гелофиты. Ксерофиты. Суккуленты. Психрофиты. Кривофиты. Мезофиты.

#### Лекция №5

Почва как экологический фактор. Характеристика галофитов. Адаптации псаммофитов к песчаному грунту

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация почв.
2. Аэрация и водный баланс почв.
3. Растения-псаммофиты.
4. Биоэкологические особенности растений песчаных грунтов.

#### Лекция №6.

Особенности грунтовых условий в жизни растений

Вопросы для обсуждения

1. Растения-литофиты.
2. Торф как субстрат для растения.
3. Особенности торфа как среды для растений.
4. Насекомоядные растения.

#### Лекция №7.

Экология грибов

Вопросы для обсуждения

1. Экология грибов. Биоморфологические и экологические особенности почвенных грибов.
2. Грибы капрфиллы (навоза и органических субстратов).
3. Грибы-кератинофиллы (рогов и копыт животных, ногтей и волос человека).
4. Грибы-ксилофиты – обитатели древесины.

#### Лекция №8.

Экология грибов

Вопросы для обсуждения:

1. Водные грибы.
2. Грибы-паразиты животных.
3. Грибы-паразиты растений.
4. Микоризные грибы.
5. Грибы искусственных субстратов (шифера, бумаги и т.д.)

#### Лабораторное занятие 1

Атмосфера как экологический фактор

Вопросы для обсуждения:

1. Атмосфера как среда обитания.
2. Строение атмосферы.
3. Состав газов атмосферы.
4. Соответствие характера местности и климатических особенностей.

#### Лабораторное занятие 2

Влияние условий освещенности на растения. Гелиофиты и сциофиты.

Вопросы для обсуждения:

1. Типы растений по отношению к свету.
2. Приспособления растений к использованию света.
3. Гелиофиты.
4. Сциофиты.
5. Теневыносливые растения.
6. Характеристика и особенности растений разных экологических групп по отношению к уровню освещенности.

#### Лабораторное занятие 3

Влияние условий увлажнения на растения. Мезофиты и гигрофиты

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы мезофитов и гигрофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений этих групп во флоре Самарской области.

#### Лабораторное занятие 4

Влияние водной среды на растения. Гелофиты и гидрофиты».

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы гелофитов и гидрофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений групп водных растений во флоре Самарской области.

#### Лабораторное занятие 5

Морфо-экологический анализ ксерофитов

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические группы ксерофитов, психрофитов, криофитов и литофитов.
2. Анатомо-морфологические приспособления растений этих групп к фактору увлажнения.
3. Представленность растений этих групп во флоре Самарской области.

#### Лабораторное занятие 6

Влияние почво-грунтовых условий на растения. Псаммофиты и галофиты

Вопросы для обсуждения:

1. Экологические особенности растений засоленных почв.
2. Классификация галофитов.
3. Биоэкологические особенности растений-галофитов.
4. Биоэкологические особенности растений песчаных грунтов.
5. Биоэкологические особенности растений каменистых осыпей и скал.

#### Лабораторное занятие 7

Влияние ветра на растения

Вопросы для обсуждения:

1. Опыление растений ветром.
2. Распространение плодов и семян растений при помощи ветра.
3. Механическое действие ветра на габитус растений, специализированная жизненная форма «перекати-поле».
4. Физиологические механизмы регуляции транспирации.

#### Лабораторное занятие 8

Биотические факторы в жизни растений. Консортивные связи растений.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация биотических факторов среды, воздействующих на растения.
2. Взаимодействие животных с растениями.
3. Виды переноса семян животными.
4. Взаимодействия между растениями. Симбиотические и паразитические отношения. Полупаразиты.
5. Лианы.
6. Эпифиты.

#### Лабораторное занятие 9

Жизненные формы растений

Форма проведения: лабораторное занятие.

Вопросы для обсуждения:

1. Жизненные формы растений.
2. Специализированные жизненные формы растений.
3. Классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова и Х.К. Раункиера.
4. Аллелопатия.

#### Лабораторное занятие 10

Популяционная экология растений

Форма проведения: лабораторное занятие

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об онтогенезе. Типы онтогенеза у растений.
2. Соотношение календарного и онтогенетического возраста.
3. Понятие о популяции.

#### Лабораторное занятие 11

Структура и динамика популяций растений

Вопросы для обсуждения:

1. Структура ценопопуляций.
2. Изучение ценопопуляций и охрана редких видов растений.
3. Понятие об онтогенезе. Типы онтогенеза у растений.
4. Соотношение календарного и онтогенетического возраста.
5. Понятие о популяции.
6. Характеристики и структура популяций – онтогенетическая, структурная, пространственная, виталитетная.
7. Динамика популяций.

#### Лабораторное занятие 12

Биотические факторы в жизни растений. Консортивные связи растений.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация биотических факторов среды, воздействующих на растения.
2. Взаимодействие животных с растениями.
3. Виды переноса семян животными.
4. Взаимодействия между растениями. Симбиотические и паразитические отношения. Полупаразиты.
5. Лианы.
6. Эпифиты.

#### Лабораторное занятие 13.

Экология грибов

1. Грибы-сапротрофы
2. Ксилотрофы (ксилофилы, лигнотрофы, дереворазрушающие грибы)

3. Грибы-карботрофы 4. Грибы-копротрофы 5. Микотрофы 6. Грибы филлосферы (филлоплана) растений 7. Грибы — паразиты растений, человека и животных 8. Водные грибы
<b>5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)</b>
Содержание самостоятельной работы студентов по темам дисциплины «Экология растений»

№п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
Раздел 1 «Аутэкология растений»			
1.	Экология растений. 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	Насекомоядные растения.	Написанный конспект, заполненные задания в альбоме и таблицы
Раздел 2 «Демэкология растений»			
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
Раздел 3 «Синэкология растений»			
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 студента:			

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
Раздел 1 «Аутэкология растений»			
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
Раздел 2 «Демэкология растений»			
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
Раздел 3 «Синэкология растений»			
4	Фитоценология	Оформление конспектов и презентаций по теме: Фитоценология, задачи и история развития науки. Признаки растительных сообществ. Количественные отношения видов в сообществе. Классификация растительных сообществ. Ассоциация – наименьшая единица классификации. Пространственное размещение фитоценозов. Фитоценоз, признаки фитоценоза.Средообразующая роль растительности. Динамика растительных	Составленные конспекты и презентации



сообществ. Автогенные и аллогенные сукцессии.  
 Динамика леса и степи в историческом аспекте.  
 Общие смены и история растительного покрова.  
 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.

### 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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Горышина Т. К.	Экология растений: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=47529&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=47529&amp;sr=1</a>	Москва: Высш. школа, 1979,

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Простаков Н.И.	Биоэкология: учебное пособие <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=44160">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=44160</a>	Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

### 6.3 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ

- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)

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

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Склад оборудования для полевых практик кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: 8 шкафов с оборудованием для практик.
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория ботаники и экологии растений. Оснащенность: Лабораторное оборудование (штативы, спиртовки, пинцеты, пепаровальные иглы, предметные и покровные стекла, весы, ванночки, асбестовые сетки, палетки), Лабораторная посуда (пробирки, колбы, химические стаканы, мерные цилиндры, воронки, пипетки, чашки Петри), Микроскоп-20шт., Микроскоп бинокулярный-1шт., Баня комбинированная-1шт., Стенды учебные-4шт., Натуральные объекты (комнатные растения, гербарии, влажные препараты, коллекции плодов и семян)-8шт., Изобразительные пособия (таблицы, модели, муляжи)-8шт., Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.4	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование.

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

8.1. Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины. В основе изучения курса стратегического и оперативного управления образовательного процесса лежит балльно-рейтинговая система. Приступая к его изучению, внимательно ознакомьтесь с балльно-рейтинговой картой дисциплины. На лекциях следует быть активными, участвовать в беседах, задавать и отвечать на вопросы. Перед интерактивными лекциями нужно тщательно изучить их содержание. Выявить неясные моменты. Составить по ним вопросы для преподавателя, на которые он ответит в процессе лекции. К практическим занятиям следует повторить (выучить) соответствующий лекционный материал. Занятия не следует пропускать, т.к. они тесно взаимосвязаны между собой. В случае пропуска занятия нужно своевременно проработать его содержание, выполнить необходимые задания, составить конспект. Предусмотрено выполнение заданий для самостоятельной работы. Выполнять их нужно своевременно. За помощью можно обращаться к своим однокурсникам. Часть заданий обязательна для всех студентов, а часть – выполняется по выбору студента. Итоговая оценка выставляется преподавателем на основе набранных студентом баллов в процессе изучения дисциплины. На экзамене студент может добрать нужное количество баллов для выставления желаемой оценки, выполнив ряд контрольных заданий.

8.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины. Цель и задачи дисциплины реализуются в системе профессиональной подготовки студентов к управленческой работе в образовательной организации, включающей лекционный курс, практические занятия и самостоятельную работу. Чтение лекций должно сопровождаться демонстрацией электронных презентаций. Часть лекций проходит в интерактивной форме «Вопрос – ответ». Практические занятия нацелены на изучение и закрепление усвоенных знаний, формирование и совершенствование необходимых умений. Работа студентов на практических занятиях организуется с использованием технологии работы в малых группах, также интерактивных технологий. Самостоятельная работа студентов включает в себя обязательную часть и на выбор студента. Демонстрационные объекты должны быть представлены применительно к условиям степной и лесостепной природных зон. В лабораторно-практические занятия включены работы демонстрационного характера, которые можно использовать и в условиях средней школы. При ознакомлении студентов с видами растений разнообразных экологических групп следует большее внимание уделить изучению региональным флорам. Предлагаемый список литературы должен дополняться региональными изданиями. Распределение часов на изучение разделов программы может подвергаться изменению на усмотрение кафедр и преподавателей в зависимости от поставленных задач курса.

Курс   2   Семестр   3  Балльно-рейтинговая карта дисциплины Экология растений

(указать название)

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. Аутэкология растений			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	3,5	6,5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	12,5
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5,5	8
Контрольное мероприятие по разделу		3	5
Промежуточный контроль		3	5
Раздел 2. Демэкология растений			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	2,5	4,5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	8
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	2,5	3,5
Контрольное мероприятие по разделу		3	5
Промежуточный контроль		5	10
Раздел 3. Синэкология растений			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	3	4
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	7
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	6
Контрольное мероприятие по разделу		3	5
Промежуточный контроль		5	10
Промежуточная аттестация		56	100

Таблица 1.

Соотношение баллов и академических оценок:

Общее количество набранных баллов		Академическая оценка
min	max	
56	70	3 (удовлетворительно)
71	85	4 (хорошо)
86	100	5 (отлично)

Таблица 2.

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Раздел 1. Аутэкология растений		
Текущий контроль по разделу	Максимальное количество баллов – 27 Минимальное количество баллов – 14	
1	Аудиторная работа 1. Ведение конспекта лекций:	Темы для изучения:

		<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> 0,1 – конспект неполный, с ошибками; 0,2 – конспект неполный, без ошибок; 0,3 – конспект полный, четкий, без неточностей.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 2</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 1</i></p> <p>2. <i>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>8. Биотические факторы в жизни растений. Консортивные связи растений.</p> <p>9. Жизненные формы растений.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0,2 – частичное выполнение лабораторного практикума; 0,3 - выполнение лабораторного практикума в полном объеме; 0,4 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и частичные ответы на вопросы; 0,5 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и полные ответы на вопросы.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 4,5</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 2,5</i></p>	<p>1. Экология растений как наука.</p> <p>2. Абиотические факторы.</p> <p>3. Биотические факторы.</p> <p><i>Образовательные результаты:</i></p> <p><i>Знает:</i> историю науки; разделы и задачи экологии растений; особенности влияния экологических факторов на растения и адаптационные механизмы групп растений; основные принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов; общие вопросы факториальной экологии; разнообразие экологических факторов; общую характеристику сред обитания организмов; приспособления растений к изменению условий существования.</p> <p><i>Умеет:</i> находить отличия между экологическими группами растений по отношению к абиотическим факторам.</p> <p><i>Владеет:</i> методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; основными терминами.</p>
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	<p>1. <i>Обязательные конспекты:</i></p> <p>1. Персоналии.</p> <p>2. Методы исследования в экологии растений.</p> <p>3. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к свету.</p> <p>4. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- гелиофитов и сциофитов.</p> <p>5. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к воде.</p> <p>6. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- ксерофитов, мезофитов, гигрофитов, гелофитов, гидрофитов.</p> <p>7. Анатомические и морфологические особенности растений разных экологических групп по отношению к почвам.</p> <p>8. Внутривидовая морфологическая изменчивость видов растений- псаммофитов и галофитов</p> <p>9. Анемофилия.</p> <p>10. Анемохория.</p>	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <p>1. Влияние условий освещенности на растения.</p> <p>2. Влияние водной среды на растения.</p> <p>3. Влияние почвенных условий на растения.</p> <p>4. Влияние ветра на растения.</p> <p>5. Влияние биотических факторов на растения.</p> <p><i>Образовательные результаты:</i></p> <p><i>Знает:</i> общую характеристику сред обитания организмов; приспособления растений к изменению условий существования; основы биологии и</p>

		<p>11. Биологические спектры леса, степи, луга, болота (по классификации Х.К.Раункиера).</p> <p>12. Насекомоядные растения.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0,1 – конспект неполный, с ошибками; 0,2 – конспект неполный, без ошибок; 0,3 – конспект полный, четкий, без неточностей.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 3,5</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 2</i></p> <p>2. <i>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 зигокактуса.</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> <li>19. Анатомическое строение листа псаммофильного злака.</li> <li>20. Эколого-морфологические особенности галофитов.</li> <li>21. Анатомическое строение листа галофита кермека Гмелина.</li> <li>22. Строение пыльцы анемофильных растений.</li> <li>23. Строение плодов и семян анемохорных растений.</li> <li>24. Анализ строения жизненной формы «перекати-поле».</li> <li>25. Строение цветков энтомофильных растений шалфея и ятрышника.</li> <li>26. Приспособления цветковых растений к опылению различными видами позвоночных животных.</li> <li>27. Строение воздушных корней эпифитов из семейства Орхидных.</li> <li>28. Строение гаустории растения эктопаразита повилики европейской.</li> <li>29. Анализ классификаций жизненных форм растений.</li> <li>30. Анализ жизненных форм растений с использованием классификации Х.К. Раункиера.</li> <li>31. Анализ специализированных жизненных форм.</li> <li>32. Морфоэкологические особенности насекомоядных растений.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> за выполнение тем лабораторного практикума: 1 - работа выполнена не полностью или с ошибками; 2 балла – работа выполнена полностью, отличается аккуратностью.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 32</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 16</i></p>	<p>физиологии растений различных экологических групп; экологические группы растений по отношению к свету, воде, почвам, атмосферным условиям и их адаптации; представителей различных экологических групп растений по отношению к основным абиотическим и биотическим факторам во флоре Самарской области.</p> <p><i>Умеет:</i> находить информацию по заданной тематике, обобщать и анализировать ее; выявлять в природе и по гербарии основные экологические группы растений по отношению к абиотическим и биотическим факторам; давать характеристику этим группам, оценивать норму реакции представителей, определять их жизненную форму по основным классификациям.</p> <p><i>Владеет:</i> техникой безопасности при работе в биологической лаборатории, навыками работы с лабораторным оборудованием, с определителями местных флор; методикой ведения дискуссии по вопросам экологии растений; основами биологического эксперимента; компьютерными технологиями в обработке данных; основными терминами факториальной экологии.</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>1. <i>Ведение конспекта.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Азотный обмен у растений. Круговорот азота.</li> </ol>	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Абиотические факторы.</li> </ol>

	студента)	<p>2. Углеродный обмен у растений.  3. Круговорот фосфора.  4. Круговорот серы.  5. Круговорот кислорода.  6. Круговорот углерода.  <i>Критерии оценки:</i> 0,1 – конспект неполный, с ошибками; 0,2 – конспект неполный, без ошибок; 0,3 – конспект полный, четкий, без неточностей.  <i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 2</i>  <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 1</i></p> <p>2. <i>Сообщение.</i>  1. Морфо-физиологические адаптации растений к водной среде обитания.  2. Морфо-физиологические адаптации растений к воздушной среде обитания.  3. Морфо-физиологические адаптации растений к почвенной среде обитания.  4. Жизненные формы растений.  5. Адаптации насекомоядных растений.  <i>Критерии оценки:</i> 2 балла – работа выполнена частично; 4 балла – работа выполнена полностью, но имеет недочеты; 6 баллов – работа выполнена полностью, отличается грамотностью, логичностью, структурированностью.  <i>Максимальное количество баллов за сообщение – 6</i>  <i>Минимальное количество баллов за сообщение – 4,5</i></p>	<p>2. Биотические факторы.  <i>Образовательные результаты:</i>  <i>Знает:</i> особенности влияния экологических факторов на растения и адаптационные механизмы групп растений; общие вопросы факториальной экологии; разнообразие экологических факторов; приспособления растений к изменению условий существования; обмен веществ в растениях и биосфере.  <i>Умеет:</i> находить отличия между экологическими группами растений по отношению к абиотическим факторам.  <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; основными терминами.</p>
Контрольное мероприятие по модулю		<p>БЛОК ЗАДАНИЙ I. Выполнение тестовых заданий.  <i>Тестовые задания открытого типа:</i>  Какие признаки характерны для строения листа гелиофитов - ...  <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.  <i>Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:</i>  Какие из перечисленных признаков характерны для сциофитов:  а) узкая листовая пластинка; б) слабо развитая проводящая система; в) дифференцированный мезофилл листа; д) глубокая корневая система.  <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.  <i>Тестовые задания закрытого типа с несколькими правильными ответами из предложенных:</i>  Какое растение является гелиофитом:  а) кислица обыкновенная; б) липа сердцевидная; в) ковыль перистый; г) лапчатка песчаная.  <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.  <i>Тестовые задания на определение правильной последовательности:</i>  Расположите в правильной последовательности в порядке уменьшения зависимости от влаги, экологические группы растений: гидрофиты, ксерофиты, мезофиты, гелофиты, гигрофиты.  <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.  <i>Тестовые задания на соответствие:</i>  Установите соответствие между группами растений и характерными для них признаками.  1. Ксерофиты                      1. Слабо развитая проводящая система тканей  2. Гидрофиты                      2. Мощная корневая система  3. Кутикула</p>	<p><i>Темы для изучения:</i>  1. Абиотические факторы.  2. Биотические факторы.  <i>Образовательные результаты:</i>  <i>Знает:</i> особенности влияния экологических факторов на растения и адаптационные механизмы групп растений; общие вопросы факториальной экологии; разнообразие экологических факторов; приспособления растений к изменению условий существования; обмен веществ в растениях и биосфере.  <i>Умеет:</i> находить отличия между экологическими группами растений по отношению к абиотическим факторам.  <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; основными терминами.</p>

		<p>4. Слизь на поверхности</p> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 5</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 3.</i></p> <p>БЛОК ЗАДАНИЙ II. 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 – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за составление карты-схемы – 1.</i></p> <p>2. Напишите экологический ряд растений, используя гербарные материалы.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> схема и обозначения сделаны правильно – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за составление карты-схемы – 1.</i></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>Максимальное количество баллов за составление таблицы – 2.</i></p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 4.</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 2,5.</i></p> <p><i>Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 5.</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 3.</i></p>	
Раздел 2. Демэкология растений			
Текущий контроль по модулю		<p><i>Максимальное количество баллов – 16</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов – 10</i></p>	
1	Аудиторная работа	<p><i>1. Ведение конспекта лекций:</i></p> <p>1. Демэкология.</p> <p>2. <i>Выполнение лабораторного практикума, устные ответы на вопросы.</i></p> <p>1. Онтогенез растений.</p> <p>2. Онтогенетические спектры популяций.</p> <p>3. Базовый онтогенетический спектр популяции.</p> <p>4. Пространственная структура популяций.</p> <p>5. Индексы развития и состояния популяций.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0,2 – частичное выполнение лабораторного практикума; 0,3 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме; 0,4 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и частичные ответы на вопросы; 0,5 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и полные ответы на вопросы.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 2,5</i></p> <p><i>Минимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 1,5</i></p>	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <p>Популяционная экология растений.</p> <p><i>Образовательные результаты:</i></p> <p><i>Знает:</i> понятие о популяции; типы популяций; разницу между календарным и онтогенетическим возрастом; особенности структуры популяций растений.</p> <p><i>Умеет:</i> определять онтогенетические состояния особей по предложенным гербарным образцам; составлять базовые популяционные спектры; выявлять онтогенетические индексы и интерпретировать данные.</p> <p><i>Владеет:</i> техникой безопасности при работе в биологической лаборатории, навыками работы с определителями местных флор; основными терминами.</p>
2	Самостоятельная работа (специальные)	<p><i>1. Обязательные конспекты:</i></p> <p>1. Онтогенетическая структура популяций.</p>	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <p>Структура популяций растений.</p>

	<p>обязательные формы)</p>	<p>2. Пространственная структура популяций. 3. Виталитетная структура популяций. <i>Критерии оценки:</i> 0,1 – конспект неполный, с ошибками; 0,2 – конспект неполный, без ошибок; 0,3 – конспект полный, четкий, без неточностей. <i>Максимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 1 <i>Минимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 0,5</p> <p>2. <i>Ведение рабочей тетради (альбома):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Онтогенез растений.</li> <li>2. Онтогенетические спектры популяций.</li> <li>3. Базовый онтогенетический спектр популяции.</li> <li>4. Пространственная структура популяций.</li> <li>5. Индексы развития и состояния популяций.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> за выполнение тем лабораторного практикума: 0,3 балла - работа выполнена не полностью или с ошибками; 0,5 балла – работа выполнена полностью, отличается аккуратностью. <i>Максимальное количество баллов</i> за ведение рабочей тетради – 2,5 <i>Минимальное количество баллов</i> за ведение рабочей тетради – 2</p>	<p><i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> основы биологических и физиологических процессов в жизнедеятельности растительных организмов; понятие о популяции; типы популяций; понятие о ценологических популяциях растений; понятие об онтогенезе; разницу между календарным и онтогенетическим возрастом; традиционную методику изучения популяций растений; особенности структуры популяций растений. <i>Умеет:</i> определять онтогенетические состояния особей по предложенным гербарным образцам; составлять базовые популяционные спектры; выявлять онтогенетические индексы и интерпретировать данные. <i>Владеет:</i> техникой безопасности при работе в биологической лаборатории, навыками работы с определителями местных флор; основными терминами.</p>
3	<p>Самостоятельная работа (на выбор студента)</p>	<p>1. <i>Ведение конспекта.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История изучения ценопопуляций.</li> <li>2. Методика изучения ценопопуляций.</li> <li>3. Онтогенез растений.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> 0,5 – конспект неполный, с ошибками; 1 – конспект неполный, без ошибок; 2 – конспект полный, четкий, без неточностей. <i>Максимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 6 <i>Минимальное количество баллов</i> за ведение конспектов – 3</p> <p>2. <i>Сообщение.</i> Персоналии.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> 2 балла – работа выполнена частично; 4 балла – работа выполнена полностью, но имеет недочеты; 6 баллов – работа выполнена полностью, отличается грамотностью, логичностью, структурированностью. <i>Максимальное количество баллов</i> за сообщение – 6 <i>Минимальное количество баллов</i> за сообщение – 3</p>	<p><i>Темы для изучения:</i> Популяционная экология растений. <i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> основные традиционные методики изучения популяций и обработки полученных данных; понятие о ценологических популяциях растений; понятие об онтогенезе; разницу между календарным и онтогенетическим возрастом; традиционную методику изучения популяций растений; особенности структуры популяций растений. <i>Умеет:</i> определять онтогенетические состояния особей по предложенным гербарным образцам; составлять базовые популяционные спектры; выявлять онтогенетические индексы и интерпретировать данные. <i>Владеет:</i> техникой безопасности при</p>



		работе в биологической лаборатории, навыками работы с определителями местных флор; основными терминами.								
Контрольное мероприятие по модулю	<p>БЛОК ЗАДАНИЙ I. Выполнение тестовых заданий.</p> <p><i>Тестовые задания открытого типа:</i>  Какие признаки характерны для зрелого генеративного онтогенетического состояния - ...  <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:</i>  Какие из перечисленных групп относятся к предгенеративному онтогенетическому состоянию:  а) v; б) g1; в) ss; г) g3.  <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с несколькими правильными ответами из предложенных:</i>  Какое растение является каудексным:  а) астрагал австрийский; б) астрагал датский; в) астрагал крымский; г) астрагал Цингера.  <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на определение правильной последовательности:</i>  Расположите в правильной последовательности стадии развития растений: субсенильное, латентное, виргинильное, зрелое генеративное, скрытое генеративное, имматурное.  <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на соответствие:</i>  Установите соответствие между стадиями онтогенеза и онтогенетическими состояниями.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Генеративное</td> <td style="width: 50%;">1. g0</td> </tr> <tr> <td>2. Предгенеративное</td> <td>2. v</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. im</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. g3</td> </tr> </table> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 1,0.</i>  <i>Минимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 0,5.</i></p> <p>БЛОК ЗАДАНИЙ II. Выполнение заданий с развернутым ответом.</p> <p>1. Дайте описание предложенному в гербарии онтогенезу.  <i>Критерии оценки:</i> схема и выводы составлены правильно – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.  <i>Максимальное количество баллов за выполнение задания – 1.</i></p> <p>2. Выпишите однолетники по гербарному материалу.  <i>Критерии оценки:</i> схема и обозначения сделаны правильно – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.  <i>Максимальное количество баллов за составление карты-схемы – 1.</i></p> <p>3. Сравните молодое и зрелое генеративное состояние по основным признакам.  <i>Критерии оценки:</i> сравнение сделано правильно – 2 балла; задание оформлено частично – 1 балл.  <i>Максимальное количество баллов за составление таблицы – 2.</i>  <i>Максимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 4.</i></p>	1. Генеративное	1. g0	2. Предгенеративное	2. v		3. im		4. g3	<p><i>Темы для изучения:</i>  Структура и динамика популяций растений.  <i>Образовательные результаты:</i>  <i>Знает:</i> основные традиционные методики изучения популяций и обработки полученных данных; понятие о ценологических популяциях растений; понятие об онтогенезе; разницу между календарным и онтогенетическим возрастом; традиционную методику изучения популяций растений; особенности структуры популяций растений.  <i>Умеет:</i> определять онтогенетические состояния особей по предложенным гербарным образцам; составлять базовые популяционные спектры; выявлять онтогенетические индексы и интерпретировать данные.  <i>Владеет:</i> техникой безопасности при работе в биологической лаборатории, навыками работы с определителями местных флор; основными терминами.</p>
1. Генеративное	1. g0									
2. Предгенеративное	2. v									
	3. im									
	4. g3									

	<p>Минимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 2,5.          Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 5.          Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 3.</p>	
--	--	--

Раздел 3. Синэкология растений		
Текущий контроль по модулю	<p>Максимальное количество баллов – 17          Минимальное количество баллов – 11</p>	
1	<p>Аудиторная работа</p> <p><i>1. Ведение конспекта лекций:</i>            1. Фитоценология, задачи и история развития науки.            2. Признаки растительных сообществ. Количественные отношения видов в сообществе  <i>Критерии оценки:</i> 0,1 – конспект неполный, с ошибками; 0,3 – конспект неполный, без ошибок; 0,5 – конспект полный, четкий, без неточностей.  <i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 0,5</i>  <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 0,1</i>            2. <i>Выполнение лабораторного практикума, устные ответы на вопросы.</i>            1. Классификация растительных сообществ.            2. Ассоциация – наименьшая единица классификации.            3. Пространственное размещение фитоценозов.  <i>Критерии оценки:</i> 0,2 – частичное выполнение лабораторного практикума; 0,3 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме; 0,4 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и частичные ответы на вопросы; 0,5 – выполнение лабораторного практикума в полном объеме и полные ответы на вопросы.  <i>Максимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 1,5</i>  <i>Минимальное количество баллов за выполнение лабораторного практикума и устные ответы на вопросы – 0,9</i></p>	<p><i>Темы для изучения:</i>            Основные вопросы фитоценологии.  <i>Образовательные результаты:</i>  <i>Знает:</i> основные методы фитоценологии; основные геоботанические школы; понятие о фитоценозе; структуру фитоценоза; классификацию растительных сообществ Самарской области.  <i>Умеет:</i> описывать и называть фитоценоз.  <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; методикой ведения дискуссии по вопросам экологии растений; основными терминами.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)</p> <p><i>1. Обязательные конспекты:</i>            1. Физико-географическая характеристика административных районов Самарской области.            2. Растительность Самарской области.            3. Растения Красной книги России и регионального значения в Самарской области.            4. Вертикальная и горизонтальная структура сообществ.            5. Сукцессии растительности на нарушенных местообитаниях.            6. Сообщества сорных растений. Агрофитоценозы.  <i>Критерии оценки:</i> 0,3 – конспект неполный, с ошибками; 0,5 – конспект неполный, без ошибок; 1 – конспект полный, четкий, без неточностей.  <i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 6</i>  <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 4</i>            2. <i>Ведение рабочей тетради (альбома):</i>            1. Строение фитоценоза.            2. Структура степных сообществ.            3. Структура лесных сообществ.            4. Структура сообществ водоема.            5. Структура биогеоценоза.            6. Биосфера.  <i>Критерии оценки:</i> за выполнение тем лабораторного практикума: 0,3 балла - работа выполнена не полностью</p>	<p><i>Темы для изучения:</i>            Растительный покров Самарской области.  <i>Образовательные результаты:</i>  <i>Знает:</i> основные характеристики растительного покрова Самарской области, редкие виды местной флоры; основные методы фитоценологии; основные геоботанические школы; понятие о фитоценозе; структуру фитоценоза.  <i>Умеет:</i> давать название сообществам, описывать фитоценоз.  <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации; методикой ведения дискуссии по вопросам экологии растений; основными терминами.</p>

		или с ошибками; 0,5 балла – работа выполнена полностью, отличается аккуратностью. <i>Максимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 3</i> <i>Минимальное количество баллов за ведение рабочей тетради – 2</i>	
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p><i>1. Ведение конспекта.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фитоценология, задачи и история развития науки.</li> <li>2. Признаки растительных сообществ.</li> <li>3. Количественные отношения видов в сообществе.</li> <li>4. Классификация растительных сообществ.</li> <li>5. Ассоциация – наименьшая единица классификации.</li> <li>6. Пространственное размещение фитоценозов.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> 0,2 – конспект неполный, с ошибками; 0,5 – конспект неполный, без ошибок; 1 – конспект полный, четкий, без неточностей.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за ведение конспектов – 3</i> <i>Минимальное количество баллов за ведение конспектов – 1,5</i></p> <p><i>2. Сообщение.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фитоценоз, признаки фитоценоза.</li> <li>2. Средообразующая роль растительности.</li> <li>3. Динамика растительных сообществ.</li> <li>4. Автогенные и аллогенные сукцессии.</li> <li>5. Динамика леса и степи в историческом аспекте.</li> <li>6. Общие смены и история растительного покрова.</li> <li>7. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный покров.</li> <li>8. Агрофитоценология, ее задачи и проблемы.</li> </ol> <p><i>Критерии оценки:</i> 1 балл – работа выполнена частично; 2 балла – работа выполнена полностью, но имеет недочеты; 3 баллов – работа выполнена полностью, отличается грамотностью, логичностью, структурированностью.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за сообщение – 3</i> <i>Минимальное количество баллов за сообщение – 1,5</i></p>	<p><i>Темы для изучения:</i> Динамика растительного покрова. <i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> основные характеристики растительного покрова Самарской области, редкие виды местной флоры; основные методы фитоценологии; основные геоботанические школы; понятие о фитоценозе; структуру фитоценоза. <i>Умеет:</i> давать название сообществам, описывать фитоценоз. <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации; методикой ведения дискуссии по вопросам экологии растений; основными терминами.</p>
	Контрольное мероприятие по модулю	<p>БЛОК ЗАДАНИЙ I. Выполнение тестовых заданий.</p> <p><i>Тестовые задания открытого типа:</i> Какие признаки характерны фитоценоза - ... <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:</i> Какие из перечисленных лесных сообществ относятся к широколиственным: а) дубрава кленово-снытевая; б) березняк разнотравный; в) липняк кострцовый; г) осинник ивово-крапивовый. <i>Критерии оценки:</i> за правильный ответ – 0,1 балл; неправильный – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания закрытого типа с несколькими правильными ответами из предложенных:</i> Найдите правильное название сообщества: а) дуб+шиповник+клевер; б) дуб+шиповник+клевер; в) дуб+береза+кострец; г) дуб+береза+кострец. <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0</p>	<p><i>Темы для изучения:</i> Фитоценология. <i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> основные характеристики растительного покрова Самарской области, редкие виды местной флоры; основные методы фитоценологии; основные геоботанические школы; понятие о фитоценозе; структуру фитоценоза. <i>Умеет:</i> давать название сообществам, описывать фитоценоз. <i>Владеет:</i> методами математической обработки информации; методикой ведения дискуссии по вопросам экологии растений; основными</p>

	<p>баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на определение правильной последовательности:</i>  Расположите в правильной последовательности стадии яруса лесного сообщества: подстилка, древесный, травянистый, кустарниковый, лишайниковый.  <i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Тестовые задания на соответствие:</i>  Установите соответствие между биогеоценозом и экосистемой.</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Биогеоценоз</td> <td>1. Имеет границы</td> </tr> <tr> <td>2. Экосистема</td> <td>2. Безразмерная величина</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Зависит от фитоценоза</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. Зависит от ландшафта</td> </tr> </table> <p><i>Критерии оценки:</i> за безошибочный ответ – 0,2 балл; за одну ошибку – 0,1 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов.</p> <p><i>Максимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 1,0.</i>  <i>Минимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий – 0,5.</i></p> <p><b>БЛОК ЗАДАНИЙ II. Выполнение заданий с развернутым ответом.</b></p> <p>1. Дайте определение агрофитоценозу.  <i>Критерии оценки:</i> схема и выводы составлены правильно – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.  <i>Максимальное количество баллов за выполнение задания – 1.</i></p> <p>2. Опишите по предложенной схеме степной фитоценоз.  <i>Критерии оценки:</i> схема и обозначения сделаны правильно – 1 балл; задание оформлено частично – 0,5 балла.  <i>Максимальное количество баллов за составление карты-схемы – 1.</i></p> <p>3. Сравните типы сукцессий.  <i>Критерии оценки:</i> сравнение сделано правильно – 2 балла; задание оформлено частично – 1 балл.  <i>Максимальное количество баллов за составление таблицы – 2.</i>  <i>Максимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 4.</i>  <i>Минимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом – 2,5.</i>  <i>Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 5.</i>  <i>Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие – 3.</i></p>	1. Биогеоценоз	1. Имеет границы	2. Экосистема	2. Безразмерная величина		3. Зависит от фитоценоза		4. Зависит от ландшафта	терминами.
1. Биогеоценоз	1. Имеет границы									
2. Экосистема	2. Безразмерная величина									
	3. Зависит от фитоценоза									
	4. Зависит от ландшафта									
Промежуточный контроль	Максимальное количество баллов – 25 Минимальное количество баллов – 15									
Промежуточная аттестация	Минимальное количество баллов 56 Максимальное количество баллов 100									