

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра биологии и декоративного растениеводства

«Утверждаю»  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«06» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.06 Биоразнообразие Смоленской области**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): География, Биология

Форма обучения: очная

Курс – 2

Семестр – 3-4

Всего зачетных единиц – 4 часов – 144

Форма отчетности: 3 семестр – зачет, 4 семестр - зачет

Программу разработали:

кандидат биологических наук, доцент Фадеева И.А.,

кандидат биологических наук, доцент Юрчинский В.Я.

Одобрена на заседании кафедры биологии и декоративного растениеводства  
от 30 августа 2021 года, протокол № 1

Смоленск  
2021

### 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Биоразнообразии Смоленской области» относится к блоку Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина базируется на знаниях дисциплин: Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных; служит основой для изучения дисциплин: Систематика растений и грибов, Биоиндикация и мониторинг окружающей среды, Биогеография, а также практики по Биологии, Педагогической практики.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения (в соответствии с разделом 7 общей характеристики ОП ВО)
ПК-5. Способен использовать научные знания и применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	<p><b>Знать:</b> анатомию, морфологию, физиологию, особенности онтогенеза животных и человека; научные представления о систематических группах растений, животных и других группах организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники); таксономическое разнообразие флоры и фауны с учетом особенностей экологии и биологии представителей каждой группы;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать биоматериал в лабораторных и полевых условиях; вести исследования, касающихся флоры и фауны; работать с микроскопом; делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и животных, делать описания сообществ; определять принадлежность организма к определённой систематической категории; выявлять причинно-следственные связи между явлениями; свободно оперировать основными понятиями и категориями; излагать, использовать и анализировать базовую информацию в области основных направлений биологических наук; применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> методами отбора и анализа биологических проб; методикой морфологического описания и исследования биологических объектов; навыками проведения биологических исследований в лабораторных и полевых условиях; навыками анализа и обобщения информации; базовыми знаниями в области биологических наук и применения их методов в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3 семестр

*Растения, грибы и лишайники. Предмет и задачи биоразнообразия Смоленской области. Понятие биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия. Уровни биоразнообразия.*

Понятие биоразнообразия. Употребление термина «биологическое разнообразие» впервые Г. Бейтсом в 1892 г. Масштабы биоразнообразия в планетарном масштабе. Причины сохранения биоразнообразия. Международная конвенция о биологическом разнообразии. Международная программа «Диверситес», основные пять направлений исследований и пять областей изучения биоразнообразия. Внедрение международной

конвенции о биологическом разнообразии в России. Основные законы, принятые на основе международной конвенции о биологическом разнообразии.

Уровни биоразнообразия. Видовое или алфа-разнообразие. Экосистемное или бета-разнообразие. Различные типы фитоценозов на территории средней полосы Европейской части России, их классификация.

Таксономическое разнообразие. Видовое разнообразие России, Средней полосы Европейской части России. Красная книга России, Красные книги областей Средней полосы Европейской части России. Состояние охраны растений в Смоленской области.

#### *Царство Грибы*

Видовое и родовое разнообразие грибов классов: Оомицеты, Хитридиомицеты, Зигомицеты, Аскомицеты. Базидиомицеты.

#### *Царство Растений во флоре Смоленской области*

Низшие и высшие растения. Водоросли.

Видовое и родовое разнообразие водорослей классов отдела Зелёные водоросли: Собственно Зелёные, или Равножгутиковые, Конъюгаты, или Сцеплянки и Харовые. Отдел Диатомовые водоросли. Класс Центрические. Класс Перистые, или Пенатные

*Лишайники как симбиотические организмы во флоре Смоленской области. Принципы классификации*

Видовое разнообразие и биология представителей родов Эверния, Уснея, Кладония, Пельтигера, Пармелия, Ксантория.

#### *Высшие растения. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвоцевидные*

Отдел Мохообразные. Общая характеристика мхов как особой линии эволюции наземных растений. Класс Печеночные мхи. Класс Мхи. Общая характеристика. Подкласс Зеленые мхи. Подкласс Сфагновые мхи. Порядок сфагновые мхи. Морфология и анатомия гаметофита и спорофита, особенности цикла воспроизведения. Экология и роль в природе. Отдел Плауновидные. Класс Плауновые. Общая характеристика, вымершие представители.

*Порядок плауновые. Видовое разнообразие и необходимость охраны плаунов. Эколого-географический обзор. Класс Полушниковые. Порядок Полушниковые. Особенности морфологии и экологии. Географическое распространение. Отдел Хвоцевые, или Членистые. Класс Хвоцевые. Порядок Хвоцевые. Экология и роль в природе, видовое разнообразие.*

#### *Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные*

*Отдел Папоротникообразные. Общая характеристика. Класс Полиподиевые. Подкласс Полиподиевые или настоящие папоротники. Порядок Полиподиевые. Семейства: полиподиевые. Подкласс Марсилевые и Сальвиниевые.*

*Отдел Голосеменные. Общая характеристика голосеменных. Класс Хвойные. Подкласс Хвойные. Видовое и родовое разнообразие семейств Кипарисовые, Сосновые.*

*Отдел Цветковые растения. Класс Двудольные. Основные порядки и семейства Смоленской области*

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Цветковые как высший этап эволюции наземных растений. Классы Двудольные и Однодольные.

Класс Двудольные. Видовое и родовое разнообразие семейств: лютиковые, розовые, бобовые, зонтичные, крестоцветные, ивовые, гвоздичные, лебедовые, буковые, берёзовые, паслёновые, губоцветные, норичниковые, сложноцветные.

#### *Отдел Цветковые растения. Класс Однодольные*

Класс Однодольные. Видовое и родовое разнообразие семейств: лилейные, орхидные, злаковые, осоки.

### **4 семестр**

*Введение.* Понятие биоразнообразия. Определение термина фауна. Характеристика климата Смоленской области. Фаунистическая и экологическая характеристика разнообразных сред обитания животных на территории Смоленской области.

Особенности экологии и характеристика фауны водной, почвенной, наземно-воздушной среды. Эколого-фаунистические особенности антропогенного ландшафта. Современное состояние фауны Смоленской области. Характеристика редких и исчезающих видов. Условия развития и пути сохранения видового разнообразия.

Разнообразие представителей, особенности биологии и адаптивные черты морфофункциональной организации, характеристика жизнедеятельности, среда обитания, специфические адаптации к условиям биотопа, различия пищедобывания и питания, характеристика жизненного цикла, особенности поведения в период размножения, роль в экосистеме, практическое значение следующих групп беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих на территории Смоленской области: Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Тип Инфузории (Ciliophora). Тип Апикомплексы, Тип Кнidosпоридии, Тип Микроспоридии, Тип Губки (Spongia), Тип Кишечно-полостные (Coelenterata), Тип Плоские черви, Тип Круглые черви (Nemathelminthes), Тип Кольчатые черви (Annelida), Тип Членистоногие (Arthropoda), Тип Моллюски (Mollusca), Тип Хордовые (Chordata).

#### 4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Лекции	Практические	Самостоятель ная работа
Семестр 3					
1.	Предмет и задачи курса Биоразнообразие Смоленской области. Понятие биоразнообразие. Характеристика биоразнообразия. Уровни биоразнообразия.	4	2	0	2
2.	Грибы.	4	2	0	2
3.	Царство Растений во флоре Смоленской области. Низшие и Высшие растения.	2	0	0	2
4.	Водоросли во флоре Смоленской области. Экология водорослей.	4	2	0	2
5.	Лишайники во флоре Смоленской области. Принципы классификации.	2	0	0	2
6.	Высшие растения. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные.	12	2	4	6
7.	Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные.	14	2	4	8
8.	Отдел Цветковые растения. Класс Двудольные. Основные семейства Смоленской области.	14	4	4	8
9.	Отдел Цветковые растения. Класс Однодольные.	14	2	4	8

	Основные семейства Смоленской области.				
Всего		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>
Семестр 4					
1.	Введение. Особенности климата и история формирования фауны Смоленской области Фауна простейших Смоленской области: Биоразнообразие типа Sarcomastigophora; Биология представителей типов Cnidosporidia и Microsporidia; Биоразнообразие типа Ciliophora Фауна низших многоклеточных Смоленской области: Биоразнообразие типа Spongia; Биоразнообразие типа Coelenterata	8	2	2	4
2.	Фауна червей Смоленской области.	8	2	2	4
3	Фауна членистоногих Смоленской области.	8	2	2	4
4	Малакофауна Смоленской области	8	2	2	4
5.	Ихтиофауна Смоленской области	10	2	2	6
6.	Фауна земноводных и пресмыкающихся Смоленской области	10	2	2	6
7.	Биоразнообразие авифауны Смоленской области	10	2	2	6
8.	Фауна млекопитающих Смоленской области	10	2	2	6
Всего		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>
Итого		<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>80</b>

## 5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

3 семестр

## **Растения, грибы и лишайники**

### **Лекции**

Лекция 1. Предмет и задачи курса Биоразнообразие Смоленской области. Понятие биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия.

Лекция 2. Царство Грибы. Царство Растений во флоре Смоленской области. Низшие и Высшие растения.

Лекция 3. Водоросли: отделы, классы и порядки во флоре Смоленской области. Отделы водорослей: Зелёные, Диатомовые. Классы и порядки, представители, их биология и циклы развития. Экология водорослей. Лишайники как симбиотические организмы во флоре Смоленской области. Принципы классификации.

Лекция 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Общая характеристика, классы. Отдел Плауновидные. Общая характеристика, классы, порядки. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, классы, порядки.

Лекция 5. Отдел Папоротникообразные. Классы, порядки, специфика строения. Отдел Голосеменные. Принципиальный цикл воспроизведения. Классы, порядки, основные семейства. Класс Хвойные как самый многочисленный в отделе, основные семейства.

Лекция 6-7. Отдел Покрытосеменные. Принципы номенклатуры. Классы, порядки, основные семейства. Класс Двудольные. Порядок Лютиковые. Семейство Лютиковые. Порядок Розовые. Семейство Розовые. Порядок Бобовые. Семейство Бобовые или Мотыльковые. Порядок Аралиевые. Семейство Зонтичные. Порядок Каперсовые. Семейство Крестоцветные (капустные). Порядок Паслёноцветные. Семейство Пасленовые. Порядок Губоцветные. Семейство Губоцветные. Порядок Сложноцветные. Сложноцветные как наиболее продвинутое семейство двудольных.

Лекция 8. Класс Однодольные. Порядок Лилейные. Семейство Лилейные. Порядок Орхидные. Семейство Орхидные. Порядок Злаки. Семейство Злаки. Порядок Осоковые. Семейство Осоки.

## **4 семестр**

Лекция 1. Введение в биоразнообразие животных Фауна простейших и низших многоклеточных Смоленской области.

Цели и задачи дисциплины «Биоразнообразие Смоленской области». Генетическое разнообразие, видовое разнообразие, экосистемное разнообразие. Методы изучения фауны. Значение фаунистических работ для природоохранной деятельности. Особенности климата Смоленской области, определяющие условия обитания живых организмов. История формирования фауны Смоленской области.

Биоразнообразие и особенности биологии представителей типа Sarcomastigophora. Биоразнообразие и особенности биологии представителей типа Cnidosporidia и Microsporidia. Биоразнообразие и особенности биологии представителей типа Ciliophora. Паразитические простейшие Смоленской области и их значение для человека.

Фауна низших многоклеточных Смоленской области: Биоразнообразие типа Spongia; Биоразнообразие типа Coelenterata.

Лекция 2. Фауна червей Смоленской области.

Фауна свободноживущих плоских червей Смоленской области. Фауна паразитических плоских червей Смоленской области. Фауна Свободноживущих круглых червей Смоленской области. Паразитические круглые черви Смоленской области и их значение в жизни человека. Фауна кольчатых червей Смоленской области их роль в экосистемах и значение для человека.

Лекция 3. Фауна членистоногих Смоленской области.

Представители фауны ракообразных Смоленской области. Фоновые виды насекомых Смоленской области. Редкие и исчезающие виды насекомых Смоленской области. Паукообразные Смоленской области их роль в природе и жизни человека.

Лекция 4 . Малакофауна Смоленской области.

Фауна наземных моллюсков Смоленской области. Особенности биологии и биоразнообразия жабренных гастропод. Особенности биологии и биоразнообразия легочных гастропод. Особенности биологии и фауна двустворчатых моллюсков Смоленской области. Редкие и исчезающие виды моллюсков Смоленской области.

Лекция 5. Ихтиофауна Смоленской области.

Общая характеристика ихтиофауны Смоленской области. Особенности биотопического распределения и экология рыб Смоленщины. Биоразнообразие рыб проточных водоемов Смоленской области. Биоразнообразие рыб крупных стоячих водоемов Смоленской области. Фауна рыб мелких водоемов Смоленской области. Редкие виды рыб Смоленской области. Хозяйственное значение рыб.

Лекция 6. Фауна земноводных и пресмыкающихся Смоленской области.

Биоразнообразие хвостатых земноводных Смоленской области. Особенности биологии и фаунистическое разнообразие бесхвостых земноводных Смоленской области. Фауна пресмыкающихся Смоленской области. Редкие и исчезающие виды холоднокровных тетрапод Смоленской области.

Лекция 7. Биоразнообразие авифауны Смоленской области.

Эколого-фаунистическая характеристика птиц водно-болотного комплекса Смоленской области. Биоразнообразие фауны птиц леса. Биоразнообразие фауны птиц открытых пространств. Редкие и исчезающие виды птиц Смоленской области.

Лекция 8 . Фауна млекопитающих Смоленской области.

Биоразнообразие грызунов и насекомоядных млекопитающих Смоленской области. Фауна хищных млекопитающих Смоленской области. Биоразнообразие копытных млекопитающих Смоленской области. Редкие и исчезающие виды млекопитающих Смоленской области.

## **Занятия семинарского типа**

### **3 семестр**

***Практическое занятие № 1. Понятие биоразнообразия. Программа «Диверситес».***

***Класс цветковые. Семейства: розоцветные, бобовые, лютиковые***

#### **Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции двудольных растений, включающих более 20 видов: розоцветные, бобовые, лютиковые.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Отметить основные уровни биоразнообразия и основные положения научной программы «Диверситес».

#### ***Задания для самостоятельной работы***

1. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.

2. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
3. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

**Практическое занятие № 2. Международная конвенция о биологическом разнообразии и принятие её в России. Класс цветковые. Семейства: крестоцветные, гречишные, ивовые.**

**Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции двудольных растений, включающих более 20 видов: крестоцветные, гречишные, ивовые.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2010) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задания для самостоятельной работы**

4. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
5. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
6. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

**Практическое занятие № 3. Красная книга России и Красная книга Смоленской области. Класс цветковые. Семейства: зонтичные, гвоздичные, губоцветные, норичниковые.**

**Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции двудольных растений, включающих более 20 видов: Зонтичные, Гвоздичные, Губоцветные, Норичниковые.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.



**Задание 5.** Красная книга России и Красная книга Смоленской области. Отметить соотношение по количеству видов и родов. Обсудить наличие Красных книг в областях средней полосы Европейской части России.

**Задания для самостоятельной работы**

7. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
8. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
9. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

**Практическое занятие № 4. Уровни биоразнообразия. Таксономическое разнообразие.**

**Класс Цветковые. Семейство сложноцветные. Семейства, включающие от 5 до 16 видов: кипрейные, фиалковые, маревые, гераниевые, молочайные, бурачниковые, колокольчиковые, первоцветные, горчавковые, грушанковые, мареновые.**

**Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции двудольных растений: семейство Сложноцветные и семейства, включающие от 5 до 16 видов: кипрейные, фиалковые, маревые, гераниевые, молочайные, бурачниковые, колокольчиковые, первоцветные, горчавковые, грушанковые, мареновые.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Описать таксономическое разнообразие.

**Задания для самостоятельной работы**

10. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
11. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
12. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

**Практическое занятие № 5. Экосистемное биоразнообразие. Классификация фитоценозов. Класс цветковые. Семейства двудольных, включающие 5-3 вида. Семейства двудольных, включающие 2-4 вида.**

**Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции семейств двудольных, включающие 5-3 вида: берёзовые, толстянковые, дымяньковые, крыжовниковые, мальвовые, зверобойные, вересковые, паслёновые, жимолостные, подорожниковые, пузырчатковые, повиликовые, ворсянковые и семейств двудольных, включающих 2-4 вида: бальзаминовые, лоховые, бересклетовые, росянковые, крушиновые, вязовые, липовые, клёновые,

сланоягодниковые, дербенниковые, кирказоновые, кувшинковые, амарантовые, болотниковые, лёновые, маковые, крапивные, камнеломковые, коноплёвые, маслинные, бьюнковые, валерьяновые, тыквенные.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Отметить основные типы фитоценозов. Привести классификации фитоценозов.

#### ***Задания для самостоятельной работы***

13. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
14. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
15. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

***Практическое занятие № 6. Видовое богатство России. Инвентаризация видов. Класс цветковые. Семейства, содержащие по 1 виду. Подкласс однодольные. Семейства, содержащие более 20 видов.***

#### **Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции двудольных растений, включающих по 1 виду: рогульниковые, кизилловые, волчниковые, барбарисовые, гортензиевые, лециновые, буковые, конскокаштановые, хвостниковые, ладанниковые, истодовые, кисличные, ремнецветные, белозоровые, роголистниковые, адоксовые, повойничковые, резедовые, водяниковые, вертляницевые, вахтовые, кутровые, ластовневые, синюховые, виноградные.

Семейства однодольных, содержащие более 20 видов: злаковые, осоковые, орхидные.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Отметить количество видов высших растений, произрастающих на территории России и принадлежность их к семейства в процентном или количественном отношении.

### ***Задания для самостоятельной работы***

16. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
17. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
18. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

### ***Практическое занятие № 7. Центры таксономического разнообразия. Класс цветковые. Подкласс однодольные. Семейства однодольных, содержащие до 20 видов. Семейства однодольных, содержащие от 5 до 1 вида.***

#### **Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции семейств однодольных, содержащих до 20 видов: лилейные, ситниковые, рдестовые и семейств однодольных, содержащих от 5 до 1 вида: ежеголовниковые, водокрасовые, рясковые, ароидные, частуховые, касатиковые, рогозовые, сусаковые, шейхцериевые, ситниковые, наядовые.

**Задание 2.** Составить список видов каждого семейства по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждого рассмотренного семейства составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Отметить типы центров таксономического разнообразия.

### ***Задания для самостоятельной работы***

19. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
20. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
21. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

### ***Практическое занятие № 8. Биоразнообразие, созданное человеком. Классы печёночные мхи, листостебельные мхи, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Голосеменные.***

#### **Практические задания:**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции Отделов: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Голосеменные.

**Задание 2.** Составить список видов каждой систематической группы по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждой рассмотренной систематической группы составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области.

Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Составить списки по семействам для Смоленской области культурных растений, активно внедряющихся в дикую флору.

***Задания для самостоятельной работы***

22. Составить краткую характеристику описываемой систематической группы в практической тетради и знать её.
23. Составить (частично выполняется на практическом занятии) список видов определённого семейства по Флоре П.Ф. Маевского, сделать подсчёты видов, родов и охраняемых растений семейства.
24. Самостоятельно в ауд. 37 изучить гербарные коллекции определённого семейства и уметь сдать их преподавателю.

## 4 семестр

### ***Практическое занятие № 1. Фауна простейших Смоленской области.***

#### План занятия

1. Биологическая характеристика представителей подтипа саркодовых Смоленской области. Особенности их биологии, характеристика биотопов обитания.
2. Особенности биологии и адаптации к среде обитания свободноживущих и паразитических представителей подтипа Мастигофоры.
3. Биологическая характеристика фауны типов Microsporidia и Cnidosporidia.
4. Фауна Типа Споровики, обитающих на территории Смоленской области.
5. Биологическая характеристика свободноживущих представителей фауны типа Инфузорий.
6. Практическая работа. Простейшие

Цель: 1. Изучить многообразие простейших в культуре, выращенной на сенном настое.

2. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

Оборудование и наглядные пособия: микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель простейших.

#### ***Задания для самостоятельной работы***

1. Подготовьте доклады по следующим темам:
  - Особенности климата Смоленской области, определяющие специфичность биоразнообразия.
  - Основные закономерности формирования фауны Смоленской области.
  - Паразитические и симбионтные виды инфузорий Смоленской области.
2. Пользуясь литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии представителей типов Cnidosporidia и Microsporidia и заполните таблицу.

Анализ данных должен быть произведен по следующим основным моментам:

  - Разнообразие систематических групп и численность (качественный и количественный состав)
  - Разнообразие биотопов обитания
  - Основные отличия жизненного цикла.
  - Особенности внешнего строения, связанного с паразитизмом.
  - Особенности питания и размножения.

- Спектр организмов хозяев.

Тип Cnidosporidia	Тип Microsporidia

## ***Практическое занятие № 2. Фауна червей Смоленской области***

### **План занятия**

1. Особенности биологии, роль в экосистеме свободноживущих плоских червей (кл. Turbellaria), обитающих на территории Смоленской области.

2. Биоразнообразие представителей класса Trematoda Смоленской области. Трематоды возбудители заболеваний животных и человека.

3. Видовое разнообразие и особенности биологии ленточных червей (кл. Cestoda). Роль в природе и значение для человека.

#### **4. Практическая работа 2. Плоские черви**

**Цель:** Изучить многообразие плоских червей на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

**Оборудование и наглядные пособия:** микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель плоских червей.

1. Биология, систематика и роль в природе свободноживущих круглых червей Смоленской области.

2. Круглые черви паразиты растений и беспозвоночных животных. Их место в экосистеме и значение для человека.

3. Фауна паразитических круглых червей, заражающих позвоночных животных и человека.

#### **4. Практическая работа. Круглые черви**

**Цель:** Изучить многообразие круглых червей на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

**Оборудование и наглядные пособия:** микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель круглых червей.

1. Кольчатые черви обитатели пресных вод Смоленской области. Особенности биологии и роль в экосистеме.

2. Фауна почвенных кольчатых червей.

3. Кольчатые черви эктопаразиты позвоночных и беспозвоночных животных.

#### **4. Практическая работа. Кольчатые черви**

**Цель:** Изучить многообразие кольчатых червей на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

**Оборудование и наглядные пособия:** микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель кольчатых червей.

### ***Задания для самостоятельной работы***

1. Подготовьте доклады по следующим темам:

- Фауна представителей класса Monogeneoidea. Роль в природе и значение для человека.

- Заболевания человека и животных, вызываемые плоскими паразитическими червями. Симптомы, методы лечения и профилактики.

- Фауна низших многоклеточных Смоленской области (тип Spongia, тип Coelenterata).

2. Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии паразитического образа жизни представителей плоских червей Смоленской области.

Систематика представителя	хозяева		адаптации к паразитизму	локализация в основном хозяине	вызываемые заболевания, симптомы, профилактика	Особенности строения паразита
	основной	промежуточные				

3. Подготовьте доклады по следующим темам:

- Заболевания человека и домашних животных вызываемые круглыми червями. Лечение и профилактика.

2. Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии паразитического образа жизни представителей круглых червей Смоленской области.

Систематика представителя	хозяева		адаптации к паразитизму	локализация в основном хозяине	вызываемые заболевания, симптомы, профилактика	Особенности строения паразита
	основной	промежуточные				

4. Подготовьте реферат по одной из предложенных тем.

1. Общая характеристика типа кольчатые черви.
2. Сравнительный анализ биологии типа круглые черви (в сравнении с плоскими и круглыми червями).

3. Общий обзор фауны кольчатых червей Смоленской области (качественный и количественный состав систематических групп).

4. Биология представителей:

- Сем. Эолосомы
- Сем. Наидиды
- Сем. Трубочники
- Сем. Энхитреиды
- Сем. Люмбрикулиды
- Сем. Рачьи пиявки
- Сем. Люмбрициды (настоящие дождевые черви)
- Отр. Хоботные пиявки
- Отр. Бесхоботные пиявки.

### ***Практическое занятие № 3. Фауна членистоногих Смоленской области.***

#### **План занятия**

1. Ракообразные, ведущие эфемерный образ жизни. Особенности их биологии, характеристика биотопов обитания.

2. Особенности биологии и адаптации к среде планктонных ракообразных встречающихся на территории Смоленской области. Их экологическая роль.

3. Биологическая характеристика фауны высших раков.

4. Практическая работа. Ракообразные

Цель: Изучить многообразие ракообразных на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

Оборудование и наглядные пособия: микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель ракообразных.

1. Особенности биологии и адаптации к среде насекомых сапрофагов, встречающихся на территории Смоленской области.
2. Биологическая характеристика насекомых обитающих в водной среде.
3. Особенности биологии и адаптации к среде обитания насекомых «вредителей» леса.
4. Фауна общественных насекомых Смоленской области.
5. Фауна насекомых, ведущих эктопаразитический образ жизни.
6. Основные особенности биологии и роль в экосистемах наиболее многочисленных представителей фауны насекомых: отр. Жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые.
7. Практическая работа. Насекомые

Цель: Изучить многообразие насекомых на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

Оборудование и наглядные пособия: микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель насекомых.

1. Представители отрядов лжескорпионы, и сенокосцы обитающие на территории Смоленской области. Особенности их биологии, характеристика биотопов обитания и адаптаций к среде.
2. Особенности биологии пауков тенетников.
3. Фауна пауков не строящих убежища.
4. Биоразнообразие клещей сапрофагов.
5. Особенности биологии и биоразнообразие эктопаразитических клещей.
6. Практическая работа. Паукообразные

Цель: Изучить многообразие паукообразных на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

Оборудование и наглядные пособия: микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов.

#### ***Задания для самостоятельной работы***

1. Подготовьте доклады по следующим темам:
  - Ракообразные Смоленской области, занесенные в красную книгу.
  - Особенности фауны ракообразных, в связи с экологическими условиями Смоленского края.
  - Фауна многоножек Смоленской области.
2. По материалам лекций и литературным данным проведите сравнительный анализ особенностей биологии и морфо-функциональных адаптаций ракообразных, обитающих на территории Смоленской области. Заполните таблицу.

Систематика представителя	Биотоп обитания	Жизненный цикл	Особенности питания	Характер размножения	Сезонные адаптации

3. Подготовьте доклады по следующим темам:
  1. Насекомые «вредители» и паразиты жилища человека, обитающие на территории Смоленской области.

2. Насекомые, используемые человеком в своей деятельности.
3. Насекомые, занесенные в красную книгу Смоленской области
4. Биология первичнобескрылых насекомых Смоленской области.
5. Фауна отряда Таракановые Смоленской области.
6. Биоразнообразие отряда прямокрылые Смоленской области.
7. Фауна отряда уховертки Смоленской области.
8. Фауна отряда веснянки Смоленской области.
9. Биология отряда поденки Смоленской области.
10. Фауна отряда Стрекозы Смоленской области.
11. Биоразнообразие отряда пухоеды Смоленской области.
12. Фауна отряда вши Смоленской области.
13. Биология отряда сеноеды Смоленской области.
14. Фауна отряда равнокрылые Смоленской области.
15. Биоразнообразие отряда полужесткокрылые Смоленской области.
16. Фауна отряда сетчатокрылые Смоленской области.
17. Биология водяных жуков Смоленской области.
18. Фауна пластинчатоусых жуков Смоленской области.
19. Биоразнообразие жуков вредителей древесных пород Смоленской области.
20. Фауна ночных чешуекрылых Смоленской области.
21. Биоразнообразие сем. Нимфалид Смоленской области.
22. Особенности биологии сем. Парусников Смоленской области
23. Особенности биологии сем. Голубянок и Белянок Смоленской области.
24. Фауна сем. Пилильщиков Смоленской области.
25. Биоразнообразие наездников Смоленской области.
26. Фауна ос Смоленской области.
27. Фауна пчелиных Смоленской области.
28. Биоразнообразие муравьев Смоленской области.
29. Биоразнообразие длинноусых двукрылых Смоленской области.
30. Фауна короткоусых двукрылых Смоленской области.

4. Проанализируйте данные, имеющиеся в рефератах, заполните таблицу, работая в микрогруппах.

Систематика представителя	Биотоп обитания		Жизненный цикл	Особенности питания		Характер размножения	Сезонные адаптации
	личинки	имаго		личинки	имаго		

5. Сделайте вывод, касающийся биоразнообразия насекомых Смоленской области.

6. Подготовьте доклады по следующим темам:

- Редкие и исчезающие виды паукообразных, обитающие на территории Смоленской области.

- Клещи Смоленской области, являющиеся переносчиками заболеваний.

7. Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). Для выполнения данных индивидуальных заданий необходимо разделиться на микрогруппы, каждая из которых анализирует биоразнообразие фауны определенных систематических групп паукообразных, обитающих на территории Смоленской области:

1. Отряд ложноскорпионы и отряд сенокосцы.
2. Отряд пауки. Пауки, не строящие тенет.
3. Отряд пауки. Пауки тенетники.
4. Отряд клещи. Клещи сапрофаги.
5. Отряд клещи. Клещи эктопаразиты.

Анализ биологи систематических групп необходимо проводить с учетом следующих особенностей:



- Таксономическое положение.
- Биотоп обитания (личинки и имаго).
- Особенности питания(личинки и имаго).
- Характер размножения и жизненный цикл.

Для сообщения необходимо пользоваться самостоятельно разработанными таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

#### ***Практическое занятие № 4. Фауна моллюсков Смоленской области.***

##### План занятия

1. Фауна подкласса переднежаберных (Prosobranchia) пресноводных гастропод, обитающих на территории Смоленской области. Особенности их биологии, характеристика биотопов обитания и адаптаций к среде.

2. Особенности биологии и адаптации к среде представителей подкласса легочных пресноводных гастропод (Pulmonata), встречающихся на территории Смоленской области.

3. Фауна наземных пресноводных гастропод Смоленской области. Особенности биологии образ жизни, адаптации к среде обитания.

4. Биологическая характеристика представителей класса двустворчатых моллюсков (Bivalvia).

##### 5. Практическая работа 8. Определение моллюсков

Цель:Изучить многообразие моллюсков на коллекционном материале. Познакомиться с методикой определения по ключам представителей различных отрядов и семейств.

Оборудование и наглядные пособия: микроскоп бинокулярный; фиксированные препараты указанных объектов; таблицы учебные с изображением строения указанных объектов; определитель моллюсков.

##### ***Задания для самостоятельной работы***

Подготовьте доклады по следующим темам:

1. Пресноводные моллюски, занесенные в красную книгу Смоленской области.
2. Распространение, образ жизни, особенности биологии виноградной улитки и моллюсков семейства янтарок.
3. Фауна слизней Смоленской области.

#### ***Практическое занятие 5. Фауна рыб Смоленской области***

##### План занятия

1. Особенности биологии, распространение и адаптации к среде представителей отряда карпообразные (Cipriniformes).

2. Биологическая характеристика представителей отряда сомообразные (Siluriformes),

3. Фауна окунеобразных Смоленской области. Особенности биологии, распространение, роль в экосистемах (Perciformes).

4. Представители пресноводных рыб, занесенные в красную книгу Смоленской области.

##### 5. Практическая работа. Рыбы Смоленской области

Цель:Познакомиться с методикой определения рыб.

Оборудование: препаровальные инструменты, препаровальные иглы, ванночки, салфетки.

Раздаточный материал: фиксированные речные окуни и другие рыбы, набор рыб для определения (15 видов рыб), макет рыбы, коробки со скелетом костной рыбы.

Таблицы: Внешний вид рыб. Происхождение и разнообразие рыб. Эволюция рыб.

##### ***Задания для самостоятельной работы***

Подготовьте доклады по следующим темам:

1. Экология хищных рыб Смоленской области
2. Ценные породы рыб, занесенные в Красную книгу Смоленской области.

3. Фауна рыб Смоленской области. Образ жизни, экологическая характеристика, особенности биотопов обитания.

2. Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии представителей ихтиофауны Смоленской области:

Систематика представителя	Биотоп обитания		Жизненный цикл	Особенности питания		Сроки размножения	Сезонные адаптации
	молодь	взрослые		молодь	взрослые		

### **Практическое занятие 6. Фауна земноводных и пресмыкающихся Смоленской области**

#### План занятия

1. Особенности биологии земноводных, связанные с полуводным образом жизни.

2. Практическая работа. Определение земноводных

Цель: Познакомиться с методикой определения земноводных.

Оборудование: препаровальные инструменты, препаровальные ванночки, салфетки.

Раздаточный материал: живые и фиксированные лягушки, набор для определения земноводных (10 видов), влажные препараты, коробки со скелетом земноводных. Чучела и тушки различных видов земноводных.

Таблицы: Внешний вид земноводных. Происхождение и разнообразие земноводных. Эволюция земноводных.

3. Особенности биологии пресмыкающихся, связанные с наземным образом жизни.

4. Практическая работа. Определение пресмыкающихся

Цель: Познакомиться с методикой определения пресмыкающихся.

Оборудование: препаровальные инструменты, препаровальные ванночки, салфетки.

Раздаточный материал: фиксированные пресмыкающиеся, набор пресмыкающихся для определения, коробки со скелетом различных пресмыкающихся, влажные препараты. Чучела и тушки различных видов пресмыкающихся, определители.

Таблицы: Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Происхождение и разнообразие пресмыкающихся. Эволюция пресмыкающихся.

#### **Задания для самостоятельной работы**

1. Подготовьте презентации по биоразнообразию и экологии земноводных и пресмыкающихся Смоленской области.

### **Практическое занятие № 7. Фауна птиц Смоленской области**

#### План занятия

1. Фауна птиц обитателей хвойного леса.

2. Особенности биологии и роль в экосистемах птиц смешанных лесов.

3. Птицы открытых пространств. Особенности биологии, распространение.

4. Биоразнообразие птиц водно-болотного комплекса Смоленской области.

5. Фауна синантропных птиц.

6. Практическая работа. Определение птиц.

Цель: Познакомиться с методикой определения птиц.

Оборудование: препаровальные инструменты, ванночки, препаровальные иглы, линейки, сантиметровая лента, определители.

Раздаточный материал: чучела птицы, коробки с различными типами перьев, коробки со скелетом птиц, тушки видов птиц (100). Чучела и тушки различных видов птиц.

Таблицы: Внешний вид птицы. Происхождение и разнообразие птиц. Эволюция птиц.

#### **Задания для самостоятельной работы**

Подготовьте доклады по следующим темам:

1. Птицы Смоленской области, занесенные в красную книгу.

2. Птицы поселений человека. Особенности процесса синантропизации.
3. Перелетные птицы Смоленской области. Специфичность биологии, характеристика образа жизни.

2. Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). По материалу лекций и литературным данным составьте список видов птиц, являющихся составной частью ландшафтов:

- Консоция водно-болотного комплекса
- Консоция открытых пространств
- Консоция хвойного леса
- Консоция смешанного леса
- Консоция антропогенных территорий

1. Приведите характеристику морфофункциональных адаптаций птиц конкретной консоции.

2. Проанализируйте степень биоразнообразия ландшафта и особенности его экологии. Сделайте вывод по проделанной работе

### ***Практическое занятие № 8. Фауна млекопитающих Смоленской области***

#### План занятия

1. Особенности биологии насекомоядных, обитающих на территории Смоленской области.

2. Фауна грызунов Смоленской области.

3. Фауна хищных млекопитающих Смоленской области. Особенности биологии, распространение и адаптации к среде.

4. Копытные Смоленской области, их биологическая характеристика.

5. Практическая работа. Определение млекопитающих.

Цель: Научиться определять млекопитающих.

Оборудование: препаровальный инструмент, ванночки, салфетки, препаровальные иглы.

Раздаточный материал: фиксированные мыши, влажные препараты грызунов (внутреннее строение млекопитающих), коробочки со скелетом млекопитающих, черепа различных видов млекопитающих. Чучела и тушки различных видов млекопитающих. Определители.

Таблицы: Внешний вид млекопитающего. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Эволюция млекопитающих.

#### ***Задания для самостоятельной работы***

Подготовьте доклады по следующим темам:

1. Млекопитающие Смоленской области, занесенные в Красную книгу.
2. Фауна позвоночных открытых пространств Смоленской области.
3. Фауна позвоночных лесов Смоленской области.

2. Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). По материалу лекций и литературным данным составьте список видов млекопитающих, являющихся составной частью ландшафтов:

- Консоция водно-болотного комплекса
- Консоция открытых пространств
- Консоция хвойного леса
- Консоция смешанного леса
- Консоция антропогенных территорий

3. Приведите характеристику морфофункциональных адаптаций млекопитающих конкретной консоции.

4. Проанализируйте степень биоразнообразия ландшафта и особенности его экологии.
5. Сделайте вывод по проделанной работе

## 6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

### 6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

#### 3 семестр

##### 1). Проверочные вопросы

###### *Введение*

1. Докажите на конкретных примерах практическую и теоретическую значимость классификации органического мира и мира растений.
2. Назовите известные вам методы систематики растений. Ответ поясните.
3. Назовите пути охраны растений и растительных сообществ в целом и в Смоленской области.

###### *Отделы и классы грибов*

1. Назовите паразитический гриб, поражающий фотосинтетический аппарат картофеля? Опишите особенности цикла воспроизведения этого гриба.
2. Назовите отличительные особенности строения плодовых тел порядков агариковые и афиллофоровые. Отметьте основные пути эволюции гименофора и плодовых тел грибов этих порядков.

###### *Водоросли: отделы, классы и порядки. Экология водорослей*

1. Назовите относительно крупные зелёные водоросли, имеющие сложно расчленённое вегетативное тело. Укажите особенности строения таллома этих водорослей.

###### *Надцарство Прокариоты. Цианобактерии или сине-зелёные водоросли*

1. На основании, каких признаков организмы относят к Надцарству Прокариоты?
2. Характерны ли для сине-зелёных водорослей различные уровни морфологической организации? Ответ подтвердите примерами.

###### *Классы: печёночные, листостебельные, риниофиты, плауновидные, хвощёвые, папоротникообразные. Общая характеристика, классы, порядки, специфика строения*

1. Опишите особенности строения и цикла воспроизведения мхов, которые имеют дорзо-вентральное слоевище.
2. Опишите особенности строения вегетативных и генеративных органов первых наземных высших растений.
3. Есть ли в отделе Плауновидные разнospоровые растения. Ответ подтвердите примерами.
4. Назовите вымерших представителей отдела Плауновидные. Укажите особенности их строения в связи с местами обитания.
5. Назовите вымерших представителей отдела Хвощевидные. Укажите особенности их строения в связи с местами обитания.

###### *Голосеменные. Принципиальный цикл воспроизведения. Классы, порядки, основные семейства*

1. Перечислите классы отдела Голосеменные и выделите ископаемые формы и их признаки строения.
2. Перечислите классы отдела Голосеменные и выделите классы, имеющие наименьшее и наибольшее количество видов.
3. Перечислите дикорастущие и интродуцированные виды класса Хвойные. Назовите к каким семействам относятся данные виды, особенности строения их вегетативных и генеративных органов.

###### *Класс покрытосеменные. Принципы номенклатуры. Классы, порядки, основные семейства*

1. Назовите отличительные особенности строения представителей подсемейств семейства лютиковые. Ответ проиллюстрируйте примерами растений.

2. Опишите особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейства гвоздичные. Приведите примеры растений, укажите их места обитания.

3. Укажите особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейства маревые или лебедовые, буковые и берёзовые. Приведите примеры видов, их особенности строения и места обитания.

#### **Критерии оценивания ответов**

**"Отлично"** выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**"Хорошо"** выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**"Удовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**"Неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

#### **2). Практические задания (примеры)**

**Задание 1.** Рассмотреть гербарные коллекции изучаемых растений

**Задание 2.** Составить список видов каждой систематической группы по данным гербарным коллекциям, выверяя видовые названия по Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006). Отметить для каждого вида характерные места обитания.

**Задание 3.** Для каждой рассмотренной систематической группы составить дополнительный список видов, которые согласно Флоре средней полосы Европейской части СССР (Маевский, 2006) и могут произрастать на территории Смоленской области. Используйте для этого учебное пособие «Биоразнообразие Смоленской области» (Батырева и др., 2006). Сопоставьте число видов семейства для флоры средней полосы Европейской части России и Смоленской области, а также подсчитайте количество родов и редких и охраняемых видов для Смоленской области.

**Задание 4.** Уметь распознавать виды изученных гербарных коллекций и быть готовым к их сдаче преподавателю в назначенное время.

**Задание 5.** Составить списки по семействам для Смоленской области культурных растений, активно внедряющихся в дикую флору.

#### **Критерии оценивания заданий**

зачтено	Задание выполнено в полном объёме и самостоятельно, отсутствуют
---------	---

	фактические ошибки, составлены полные списки, проведен подробный анализ и сделаны соответствующие выводы.
не зачтено	Задание не выполнено или выполнено не в полном объеме, присутствуют фактические ошибки, таблицы не заполнены или заполнены не полностью, списки отсутствуют или составлены в объеме менее 60%, анализ не проведен или не соответствует имеющимся научным данным, отсутствуют выводы или выводы не соответствуют фактическим данным.

### 3). Требования к выполнению практической работы

После выполнения практической работы каждый студент должен подготовить отчет состоящий из:

1. Название работы, цель работы, оборудование и материалы.
2. Флористический список.
3. Сделать обобщение о количестве видов дикой и культурных флор, о количестве родов, о количестве редких и охраняемых видов Смоленской области.

### Критерии оценивания выполнения практической работы

Зачтено	Практическая работа выполнена в полном объеме на занятии, подготовлен отчет, в котором указано название работы, цель, дан полный перечень видов, сделан анализ и обобщение. Отсутствуют фактические ошибки.
Не зачтено	Практическая работа не проведена или выполнена не в полном объеме. Отсутствует отчет или в нем не отражены в полном объеме все требуемые пункты: название работы, цель работы, перечень биологических видов, которые были определены в ходе практической работы, Вывод не соответствует фактическим данным. Допущено много фактических ошибок.

## 4 семестр

### 1). Практические задания (примеры)

#### Задание 1. Фауна простейших

Пользуясь литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии представителей типов Cnidosporidia и Microsporidia и заполните таблицу.

Анализ данных должен быть произведен по следующим основным моментам:

- Разнообразие систематических групп и численность (качественный и количественный состав)
- Разнообразие биотопов обитания
- Основные отличия жизненного цикла.
- Особенности внешнего строения, связанного с паразитизмом.
- Особенности питания и размножения.
- Спектр организмов хозяев.

Тип Cnidosporidia	Тип Microsporidia

#### Задание 2. Фауна Плоских червей

Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии паразитического образа жизни представителей плоских червей Смоленской области.

Систематика	хозяева	адаптации к	локализация	вызываемые	Особенност
-------------	---------	-------------	-------------	------------	------------

представителя	основной	промежу - точные	паразитизму	в основном хозяине	заболевания, симптомы, профилактика	и строения паразита

### Задание 3. Фауна Круглых червей

Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии паразитического образа жизни представителей круглых червей Смоленской области.

Систематика представителя	хозяева		адаптации к паразитизму	локализации в основном хозяине	вызываемые заболевания, симптомы, профилактика	Особенно сти строения паразита
	основной	промежу- точные				

### Задание 4. Фауна Ракообразных

По материалам лекций и литературным данным проведите сравнительный анализ особенностей биологии и морфо-функциональных адаптаций ракообразных, обитающих на территории Смоленской области. Заполните таблицу.

Систематика представителя	Биотоп обитания	Жизненный цикл	Особенности питания	Характер размножения	Сезонные адаптации

### Задание 5. Фауна Насекомых

Проанализируйте данные, имеющиеся в рефератах, заполните таблицу, работая в микрогруппах.

Систематика представителя	Биотоп обитания		Жизненный цикл	Особенности питания		Характер размножения	Сезонные адаптации
	личинки	имаго		личинки	имаго		

### Задание 6. Фауна Паукообразных

Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). Для выполнения данных индивидуальных заданий необходимо разделиться на микрогруппы, каждая из которых анализирует биоразнообразие фауны определенных систематических групп паукообразных, обитающих на территории Смоленской области:

1. Отряд ложноскорпионы и отряд сенокосцы.
2. Отряд пауки. Пауки, не строящие тенет.
3. Отряд пауки. Пауки тенетники.
4. Отряд клещи. Клещи сапрофаги.
5. Отряд клещи. Клещи эктопаразиты.

Анализ биологии систематических групп необходимо проводить с учетом следующих особенностей:

- Таксономическое положение.
- Биотоп обитания (личинки и имаго).
- Особенности питания (личинки и имаго).
- Характер размножения и жизненный цикл.

Для сообщения необходимо пользоваться самостоятельно разработанными таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

### Задание 7. Фауна Рыб

Пользуясь материалом лекций и литературными данными, проведите сравнительный анализ биологии представителей ихтиофауны Смоленской области

Систематика представителя	Биотоп обитания	Жизненный цикл	Особенности питания	Сроки размножения	Сезонные адаптации
---------------------------	-----------------	----------------	---------------------	-------------------	--------------------

### *Задание 8. Фауна Птиц*

Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). По материалу лекций и литературным данным составьте список видов птиц, являющихся составной частью ландшафтов:

- Консоция водно-болотного комплекса
- Консоция открытых пространств
- Консоция хвойного леса
- Консоция смешанного леса
- Консоция антропогенных территорий

5. Приведите характеристику морфофункциональных адаптаций птиц конкретной консоции.

6. Проанализируйте степень биоразнообразия ландшафта и особенности его экологии. Сделайте вывод по проделанной работе.

### *Задание 9. Фауна Млекопитающих*

Индивидуальные задания (работа в микрогруппах). По материалу лекций и литературным данным составьте список видов млекопитающих, являющихся составной частью ландшафтов:

- Консоция водно-болотного комплекса
- Консоция открытых пространств
- Консоция хвойного леса
- Консоция смешанного леса
- Консоция антропогенных территорий

7. Приведите характеристику морфофункциональных адаптаций млекопитающих конкретной консоции.

8. Проанализируйте степень биоразнообразия ландшафта и особенности его экологии.

5. Сделайте вывод по проделанной работе.

### ***Критерии оценивания заданий***

Зачтено	Задание выполнено в полном объеме и самостоятельно, отсутствуют фактические ошибки, таблицы заполнены, составлены полные списки, проведен подробный анализ и сделаны соответствующие выводы.
Не зачтено	Задание не выполнено или выполнено не в полном объеме, присутствуют фактические ошибки, таблицы не заполнены или заполнены не полностью, списки отсутствуют или составлены в объеме менее 60%, анализ не проведен или не соответствует имеющимся научным данным, отсутствуют выводы или выводы не соответствуют фактическим данным.

### ***2). Требования к выполнению практической работы***

После выполнения практической работы каждый студент должен подготовить отчет состоящий из:

1. Название работы, цель работы, оборудование и материалы.
2. Перечень биологических видов, которые были определены в ходе практической работы.
3. Краткое описание особенностей морфологии и биологии видов.
4. Зарисовать изучаемый биологический объект.



## 5. Сделать вывод.

### **Критерии оценивания выполнения практической работы**

Зачтено	Практическая работа выполнена в полном объеме на занятии, подготовлен отчет, в котором указано название работы, цель, оборудование и материалы; дан полный перечень видов; дано краткое описание внешнего строения и биологии видов, сделаны соответствующие рисунки с подписями, сделаны соответствующие выводы. Отсутствуют фактические ошибки.
Не зачтено	Практическая работа не проведена или выполнена не в полном объеме. Отсутствует отчет или в нем не отражены в полном объеме все требуемые пункты: название работы, цель работы, оборудование и материалы, перечень биологических видов, которые были определены в ходе практической работы, краткое описание особенностей морфологии и биологии видов, рисунок изучаемого биологического объекта, вывод. Вывод не соответствует фактическим данным. Допущено много фактических ошибок.

### **3). Требования к реферату (докладу)**

Реферат (доклад) состоит из:

1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

1) материалы, дополняющие реферат;

2) таблицы вспомогательных цифровых данных;

3) иллюстрации вспомогательного характера;

4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом.

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами.

Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.- 2003.

### *Критерии оценивания реферата (доклада)*

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность проблемы и темы;</li> <li>- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;</li> <li>- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.</li> </ul>
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие плана теме реферата;</li> <li>- соответствие содержания теме и плану реферата;</li> <li>- владение понятийным аппаратом;</li> <li>- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;</li> <li>- обоснованность способов и методов работы с материалом;</li> <li>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> </ul>
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;</li> <li>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</li> </ul>
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li> </ul>
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>- соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>- культура оформления: выделение абзацев.</li> </ul>
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность и культура изложения;</li> <li>- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</li> </ul>

	- литературный стиль.
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы) Макс. – 5 баллов	- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата; - приложения оформлены в соответствии с требованиями

### **Оценивание реферата**

Реферат оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

25 и более баллов – «отлично»;

19 – 24 баллов – «хорошо»;

15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;

менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

### **Темы для рефератов (докладов) (примерные):**

1. Особенности климата Смоленской области, определяющие специфичность биоразнообразия.
2. Основные закономерности формирования фауны Смоленской области.
3. Паразитические и симбионтные виды инфузорий Смоленской области.
4. Млекопитающие Смоленской области, занесенные в Красную книгу.
5. Фауна позвоночных открытых пространств Смоленской области.
6. Фауна позвоночных лесов Смоленской области.
7. Птицы Смоленской области, занесенные в красную книгу.
8. Птицы поселений человека. Особенности процесса синантропизации.
9. Перелетные птицы Смоленской области. Специфичность биологии, характеристика образа жизни.
10. Пресноводные моллюски, занесенные в красную книгу Смоленской области.
11. Распространение, образ жизни, особенности биологии виноградной улитки и моллюсков семейства янтарок.
12. Фауна слизней Смоленской области.

## **6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации**

### **3 семестр**

#### **Форма промежуточной аттестации - зачет**

#### **1) Тестовые задания (пример)**

#### **Тестовое задание для контроля по теме «ВОДОРОСЛИ»**

Из предложенных заданий по теме «ВОДОРОСЛИ» выберите 0-4 правильных ответа.

1. Водоросли отдела «Зелёные» имеют хлорофилл:
  - а) a, b; б) a, c; в) a, d; г) a, e.
2. Водоросли отдела «Зелёные» включают классы:
  - а) Бангиевые; б) Конъюгаты; в) Протококковые; г) Фуковые.
3. Водоросли отдела «Зелёные» распространены в основном в:
  - а) наземно-воздушной среде; б) морской воде; в) пресных водоёмах; г) живых организмах.
4. Водоросли отдела «Зелёные» включают порядки:
  - а) центрические; б) десмидиевые; в) хетофоровые; г) сифонокладовые.

5. Имеет монадную морфологическую структуру:
  - а) хлорелла; б) хлорококк; в) плеврококк; г) кластериум.
6. Колония имеет черты строения многоклеточного организма:
  - а) водяная сеточка; б) вольвокс; в) мелозира; г) эвдорина.
7. Размножается автоспорами:
  - а) гидродикцион; б) хлорелла; в) космариум; г) хара.
8. Имеет нитчатую морфологическую структуру:
  - а) стигеоклониум; б) улотрикс; в) кишечница; г) драпарнальдия.
9. Апланоспоры характерны для:
  - а) хлореллы; б) плеврококка; в) улотрикса; г) циклотеллы.
10. Спорофит и гаметофит ульвы:
  - а) похожи морфологически; б) отличаются внешне; в) не существуют; г) прикрепленные к субстрату.
11. Водоросли, обитающие в наземно-воздушной среде:
  - а) табеллярия; б) хлорелла; в) нителла; г) плеврококк.
12. Одноклеточные водоросли характерны для порядка:
  - а) протококковые; б) мезотениевые; в) харовые; г) сине-зелёные.
13. Протопласты при конъюгации сливаются в конъюгационном канале у:
  - а) нителлы; б) батрахоспермума; в) спирогиры; г) мужоции.
14. У какой водоросли оболочка каждой клетки делится на гипотеку и эпитеку?:
  - а) мелозира; б) космариум; в) синедра; г) глеокапса.
15. Какие водоросли могут очень медленно передвигаться по субстрату?:
  - а) навикула; б) циклотелла; в) пиннулярия; г) спирогира.
16. Через створку, каких водорослей можно провести более двух плоскостей симметрии?:
  - а) микроцистис; б) циклотелла; в) цимбелла; г) порфира.
17. Для каких водорослей характерны хлорофилл а,с:
  - а) плеврококк; б) эктокарпус; в) циклотелла; г) мелозира.
18. У каких водорослей имеется хлорофилл а, b:
  - а) мерисмопедия; б) хламидомонада; в) астерионелла; г) лингбия.

#### Тесты по теме «Плауны. Хвощи. Папоротники.»

При ответе на вопросы можно выбрать от 0 до 4 ответов

1. Равноспоровыми растениями являются:
  - а) плаун сплюснутый; б) полушник озёрный; в) щитовник мужской; г) лепидодендрон.
2. Микрофилия характерна для:
  - а) селлагинеллы; б) телиптериса болотного; в) хвоща полевого; г) баранца обыкновенного.
3. Спороносные стробилы характерны для:
  - а) селлагинеллы; б) баранца обыкновенного; в) хвоща приречного; г) фегоптериса связывающего.
4. Функция фотосинтеза принадлежит не листьям, а стеблям у:
  - а) хвоща лесного; б) уховника обыкновенного; в) страусника обыкновенного; г) телиптериса болотного.
5. Гаптеры или элатеры характерны для:
  - а) баранца обыкновенного; б) хвоща полевого; в) хвоща зимующего; г) уховника обыкновенного.
6. Диморфизм побегов характерен для:
  - а) хвоща лесного; б) страусника обыкновенного; в) гроздовника полулунного; г) баранца обыкновенного.
7. Разноспоровыми являются Классы:
  - а) полушниковые; б) селлагинелловые; в) марсилиевые; г) полиподиевые.
8. Диморфизм в пределах одной вайи характерны для:

- а) фегоптериса связывающего; б) кочедыжника женского; в) голокучника обыкновенного; г) страусника обыкновенного.
9. Необходимость охраны плаунов обусловлена:
- а) древностью происхождения; б) малыми размерами; в) длительностью жизни гаметофита; г) микрофилией.
10. Синтеломное происхождение листьев характерно для:
- а) баранца обыкновенного; б) селлагинеллы; в) плауна сплюснутого; г) хвоща зимующего.
11. Эпифиты чаще встречаются среди:
- а) плаунов; б) папоротников; в) селлагинелл; г) сальвиниевых.
12. Щитовник мужской относится к:
- а) лепидодендровым; б) полиподиевым; в) сальвиниевым; г) равноспоровым.
13. Наибольшее количество видов характерно для отделов:
- а) полиподиевые; б) асплениевые; в) плауновидные; г) хвощевидные.

### Тест по биоразнообразию на тему «Класс цветковые растения»

#### Вариант I

*В каждом задании выберите один вариант ответа.*

- Выберите семейство, содержащее самое большое количество видов:  
а) паслёновые; б) сложноцветные; в) розоцветные; г) лютиковые.
- К какому семейству относится вид окопник лекарственный:  
а) ивовые; б) норичниковые; в) бурачниковые; г) первоцветные.
- Соцветие корзинка характерно для семейства:  
а) бобовые; б) клёновые; в) берёзовые; г) сложноцветные.
- В Красную книгу Смоленской области занесено растение:  
а) сверция многолетняя; б) ландыш майский; в) чина луговая; г) берёза приземистая.
- К какому семейству относится вид пролесник многолетний:  
а) горечавковые; б) первоцветные; в) колокольчиковые; г) молочайе.
- Рекомендован к занесению во второе издание Красной книги Смоленской области вид:  
а) лютик едкий; б) грушанка круглолистная; в) клён платановидный; г) кольник чёрный.
- Большое количество однолетних и двулетних растений характерно для семейства:  
а) крестоцветные; б) фиалковые; в) жимолостные; г) зонтичные.
- Раструб характерен для:  
а) горечавковых; б) берёзовых; в) гречишных; г) первоцветных.
- К какому семейству относится вид бубенчик лилиелистный:  
а) маковые; б) бобовые; в) лютиковые; г) колокольчиковые.
- К какому семейству относится линнея северная:  
а) вересковые; б) жимолостные; в) бобовые; г) грушанковые.
- Наименьшее количество родов характерно для:  
а) крестоцветных; б) бобовых; в) ивовых; г) губоцветных.
- К какому семейству относится вид борщевик сибирский:  
а) колокольчиковые; б) паслёновые; в) зонтичные; г) первоцветные.
- Живокость высокая относится к семейству:  
а) гречишные; б) лютиковые; в) клёновые; г) жимолостные.
- Посконник коноплевидный относится к семейству:  
а) паслёновых; б) сложноцветные; в) бобовые; г) грушанковые.
- В диком виде в Смоленской области произрастает:  
а) клён платановидный; б) клён американский; в) клён посевной; г) клён татарский.
- Шалфей клейкий относится к семейству:  
а) сложноцветные; б) губоцветные; в) первоцветные; г) горечавковые.
- Прострел раскрытый относится к семейству:

- а) жимолостные; б) ивовые; в) лютиковые; г) маковые.
18. Плод стручок характерен для семейства:  
а) бобовые; б) грушанковые; в) вересковые; г) крестоцветные.
19. Вечнозелёные растения характерны для семейства:  
а) жимолостные; б) грушанковые; в) берёзовые; г) крестоцветные.
20. Полупаразиты характерны для семейства:  
а) вересковые; б) норичниковые; в) горечавковые; г) гречишные.
21. Назовите семейство двудольных растений, к которому относится хмель вьющийся:  
а) бобовые; б) крестоцветные; в) коноплёвые; г) лютиковые.
22. Семейство, имеющее очень разнообразные плоды:  
а) бобовые; б) крестоцветные; в) розоцветные; г) лютиковые.
23. В семействе розоцветные есть подсемейство:  
а) спирейные; б) зимовниковые; в) норичниковые; г) бальзаминовые.
24. Плод многоорешек характерен для:  
а) воронца колосистого; б) земляники лесной; в) клевера лугового; г) живучки ползучей.
25. Древесными растениями являются:  
а) пузыреплодник калинолистный; б) сабельник болотный; в) паслён чёрный; г) лапчатка прямостоячая.
26. Сростнолепестные венчики характерны для:  
а) паслёна чёрного; б) калужницы болотной; в) лютика едкого; г) лапчатки гусиной.
27. К какому семейству относится седмичник европейский:  
а) паслёновые; б) крестоцветные; в) первоцветные; г) лютиковые.
28. Для растений, какого семейства характерен плод семянка?:  
а) крестоцветные; б) паслёновые; в) сложноцветные; г) злаки.
29. Для растений, какого семейства характерен плод костянка?  
а) ворсянковые; б) крестоцветные; в) кирказоновые; г) розоцветные.
30. Вероника лекарственная относится к семейству:  
а) грушанковые; б) бобовые; в) губоцветные; г) норичниковые.
31. Паразиты есть в семействе:  
а) грушанковые; б) повиликовые; в) жимолостные; г) губоцветные.
32. Дивала однолетнее относится к семейству:  
а) гречишные; б) гвоздичные; в) ворсянковые; г) кипрейные.
33. Иван чай относится к семейству:  
а) повиликовые; б) розоцветные; в) кипрейные; г) колокольчиковые.
34. Лебеда раскидистая относится к семейству:  
а) норичниковые; б) маревые; в) мареновые; г) губоцветные.
35. Молодило побегоносное относится к семейству:  
а) ворсянковые; б) губоцветные; в) толстянковые; г) розоцветные.
36. Короставник полевой относится к семейству:  
а) сложноцветные; б) бобовые; в) жимолостные; г) ворсянковые.
37. Букашник горный относится к семейству:  
а) первоцветные; б) горечавковые; в) колокольчиковые; г) сложноцветные.
38. Копытень европейский относится к семейству:  
а) грушанковые; б) маковые; в) кирказоновые; г) сложноцветные.
39. В диком виде в Смоленской области произрастает один вид семейства:  
а) берёзовые; б) вязовые; в) буковые; г) горечавковые.
40. Свекла относится к семейству:  
а) губоцветные; б) паслёновые; в) маревые; г) крестоцветные.
41. Хлопчатник относится к семейству:  
а) розоцветные; б) мальвовые; в) повиликовые; г) зверобойные.
42. К какому семейству относится очиток едкий:

- а) маковые; б) сложноцветные; в) толстянковые; г) лютиковые.

## Тест по биоразнообразию на тему «Класс цветковые растения»

### Вариант II

*В каждом задании выберите один вариант ответа.*

1. Дивала однолетнее относится к семейству:  
а) гречишные; б) гвоздичные; в) ворсянковые; г) кипрейные.
2. Иван чай относится к семейству:  
а) повиликовые; б) розоцветные; в) кипрейные; г) колокольчиковые.
3. Лебеда раскидистая относится к семейству:  
а) норичниковые; б) маревые; в) мареновые; г) губоцветные.
4. Молодило побегоносное относится к семейству:  
а) ворсянковые; б) губоцветные; в) толстянковые; г) розоцветные.
5. Короставник полевой относится к семейству:  
а) сложноцветные; б) бобовые; в) жимолостные; г) ворсянковые.
6. Букашник горный относится к семейству:  
а) первоцветные; б) горечавковые; в) колокольчиковые; г) сложноцветные.
7. Копытень европейский относится к семейству:  
а) грушанковые; б) маковые; в) кирказоновые; г) сложноцветные.
8. В диком виде в Смоленской области произрастает один вид семейства:  
а) берёзовые; б) вязовые; в) буковые; г) горечавковые.
9. Свекла относится к семейству:  
а) губоцветные; б) паслёновые; в) маревые; г) крестоцветные.
10. Хлопчатник относится к семейству:  
а) розоцветные; б) мальвовые; в) повиликовые; г) зверобойные.
11. К какому семейству относится башмачок настоящий:  
а) орхидные; б) сложноцветные; в) ивовые; г) лютиковые.
12. Посконник коноплевидный относится к семейству:  
а) паслёновых; б) сложноцветные; в) бобовые; г) грушанковые.
13. В диком виде в Смоленской области произрастает:  
а) клён платановидный; б) клён американский; в) клён посевной; г) клён татарский.
14. Шалфей клейкий относится к семейству:  
а) сложноцветные; б) губоцветные; в) первоцветные; г) горечавковые.
15. Прострел раскрытый относится к семейству:  
а) жимолостные; б) ивовые; в) лютиковые; г) маковые.
16. Плод стручок характерен для семейства:  
а) бобовые; б) грушанковые; в) вересковые; г) крестоцветные.
17. Вечнозелёные растения характерны для семейства:  
а) жимолостные; б) грушанковые; в) берёзовые; г) крестоцветные.
18. Полупаразиты характерны для семейства:  
а) вересковые; б) норичниковые; в) горечавковые; г) гречишные.
19. Назовите семейство двудольных растений, к которому относится хохлатка поляя:  
а) дымянковые; б) крестоцветные; в) розоцветные; г) лютиковые.
20. Семейство, имеющее очень разнообразные плоды:  
а) бобовые; б) крестоцветные; в) розоцветные; г) лютиковые.
21. В семействе розоцветные есть подсемейство:  
а) спирейные; б) зимовниковые; в) норичниковые; г) бальзаминовые.
22. Плод многоорешек характерен для:  
а) воронца колосистого; б) земляники лесной; в) клевера лугового; г) живучки ползучей.
23. Древесными растениями являются:

- а) пузыреплодник калинолистный; б) сабельник болотный; в) паслён чёрный; г) лапчатка прямостоячая.
24. Сростнолепестные венчики характерны для:  
а) паслёна чёрного; б) калужницы болотной; в) лютика едкого; г) лапчатки гусиной.
25. К какому семейству относится череда поникшая:  
а) паслёновые; б) крестоцветные; в) сложноцветные; г) лютиковые.
26. Для растений, какого семейства характерен плод семянка?:  
а) крестоцветные; б) паслёновые; в) сложноцветные; г) злаки.
27. Для растений, какого семейства характерен плод костянка?  
а) ворсянковые; б) крестоцветные; в) кирказоновые; г) розоцветные.
28. Вероника лекарственная относится к семейству:  
а) грушанковые; б) бобовые; в) губоцветные; г) норичниковые.
29. Паразиты есть в семействе:  
а) грушанковые; б) повиликовые; в) жимолостные; г) губоцветные.
30. Выберите семейство, содержащее самое большое количество видов:  
а) паслёновые; б) сложноцветные; в) розоцветные; г) лютиковые.
31. Назовите семейство двудольных растений, к которому относится хмель вьющийся:  
а) ивовые; б) норичниковые; в) паслёновые; г) крапивные.
32. Соцветие корзинка характерно для семейства:  
а) бобовые; б) клёновые; в) берёзовые; г) сложноцветные.
33. В Красную книгу Смоленской области занесено растение:  
а) армерия обыкновенная; б) ландыш майский; в) чина луговая; г) берёза приземистая.
34. Назовите семейство двудольных растений, к которому относится чистотел большой:  
а) горечавковые; б) маковые; в) колокольчиковые; г) крестоцветные.
35. Назовите семейство двудольных растений, к которому относится селезёночник очереднолистный:  
а) вересковые; б) грушанковые; в) клёновые; г) камнеломковые.
36. Большое количество однолетних и двулетних растений характерно для семейства:  
а) крестоцветные; б) фиалковые; в) жимолостные; г) зонтичные.
37. Раструб характерен для:  
а) горечавковых; б) берёзовых; в) гречишных; г) первоцветных.
38. В Красную книгу Смоленской области занесено растение:  
а) бересклет бородавчатый; б) наперстянка крупноцветковая; в) лютик многоцветковый; г) колокольчик раскидистый.
39. К какому семейству относится линнея северная:  
а) вересковые; б) жимолостные; в) бобовые; г) грушанковые.
40. Наименьшее количество родов характерно для:  
а) крестоцветных; б) бобовых; в) ивовых; г) губоцветных.
41. К какому семейству относится морковь посевная:  
а) колокольчиковых; б) паслёновых; в) зонтичных; г) первоцветных.
42. Живокость высокая относится к семейству:  
а) гречишные; б) лютиковые; в) клёновые; г) жимолостные.

#### Критерии выставления оценки за тест

Процент правильно выполненных тестовых заданий	Оценка
86% – 100%	отлично
69% - 84%	хорошо
50% - 68%	удовлетворительно
Менее 50%	неудовлетворительно



## Критерии выставления зачета

<b>Зачтено</b>	Выполнены все практические работы с предоставлением отчетов. Написаны на положительную оценку тестовые задания по основным разделам дисциплины (60%). Посещено не менее 60% лекционных занятий.
<b>Не зачтено</b>	Не выполнены все практические работы и/или не предоставлены все отчеты. Не выполнены задания для самостоятельной работы (менее 60%). Написаны на положительную оценку тестовые задания по основным разделам дисциплины ( менее 60%).

### 4 семестр

#### *Форма промежуточной аттестации - зачет*

##### 1. Тестовые задания (примеры)

##### *Фауна плоских червей Смоленской области*

1. Какие представители плоских червей являются свободноживущими?  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
2. Какие представители плоских червей относятся к классу турбелляриа  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
3. Какие представители плоских червей относятся к классу трематоды?  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 4) Какие представители плоских червей относятся к классу цестоды?  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 5) Какие представители плоских червей относятся к классу моногенеи  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 6) Какие представители плоских червей являются эктопаразитами  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 7) Какие представители плоских червей являются эндопаразитами  
а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка

- м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 8) Жизненный цикл какого паразитического плоского червя не связан с водной средой?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 9) На какой стадии жизненного цикла трематод закон большого числа реализуется благодаря партеногенезу?  
 а) мирацидий, б) сопроциста, в) церкарий, г) редия, д) адолескарий, е) марита
- 10). В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей основным хозяином являются птицы  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 11). В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей основным хозяином являются рыбы  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 12). В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей основным хозяином являются млекопитающие и человек?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 13) В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей промежуточным хозяином являются травоядные животные и человек?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 14) В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей промежуточным хозяином являются рыбы?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 15) В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей промежуточным хозяином являются моллюски?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень
- 16) В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей промежуточным хозяином являются моллюски?  
 а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
 м) широкий лентец, н) бычий цепень

17) В жизненном цикле каких представителей фауны плоских червей промежуточным хозяином являются членистоногие?

а) эхинококк, б) бурая планария, в) широкий лентец, г) ланцетовидная двуустка, д) шистосома, е) гвоздичник широкоголовый, ж) ремнец обыкновенный, з) лентец широкий, и) лягушачья многоустка, к) спайник парадоксальный, л) черная многоглазка  
м) широкий лентец, н) бычий цепень

18). К какому классу плоских червей относится печеночная двуустка?

а) турбеллярии, б) трематоды, в) цестоды, г) моногенеи

19) К какому классу плоских червей относится эхинококк?

а) турбеллярии, б) трематоды, в) цестоды, г) моногенеи

20) К какому классу плоских червей относится лягушачья многоустка?

а) турбеллярии, б) трематоды, в) цестоды, г) моногенеи

21) К какому классу плоских червей относится молочно-белая планария?

а) турбеллярии, б) трематоды, в) цестоды, г) моногенеи

### ***Фауна круглых червей Смоленской области***

1. Какие представители фауны круглых червей являются свободноживущими?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

2. Какие представители фауны круглых червей являются паразитами растений?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

3. Какие представители фауны круглых червей являются паразитами насекомых?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

4. Для каких представителей фауны круглых червей человек является промежуточными хозяином?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

5. Какие представители фауны круглых червей ведут хищнический образ жизни?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

6. Какие представители фауны круглых червей относятся к классу Нематоды?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

7. Какие представители фауны круглых червей относятся к классу Коловратки?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

8. В жизненном цикле каких представителей паразитофауны круглых червей имеется только один хозяин?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

9. Взрослые особи, каких паразитических червей питаются кровью позвоночных животных?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

10. К какому отряду круглых червей относятся галловые нематоды?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

10. К какому отряду круглых червей относятся галловые власоглавы?

а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики

11. К какому отряду круглых червей относятся трихинеллы?

- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
12. К какому отряду круглых червей относятся острицы?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
13. К какому отряду круглых червей относится свайник великан?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
14. К какому отряду круглых червей относятся сапробиотические круглые черви?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
15. К какому отряду круглых червей относятся пиявковые коловратки?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
16. К какому отряду круглых червей относятся однайцевые коловратки?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
17. В каких отрядах круглых червей встречаются хищные представители?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
18. Какие представители фауны круглых червей размножаются при помощи партеногенеза?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
19. Какие представители фауны круглых червей во взрослом состоянии ведут свободный образ жизни, тогда как на личиночной стадии являются паразитами?
- а) трихоцефалиды, б) рабдитиды, в) стронгилиды, г) оксиуриды, д) аскариды, е) спируриды, ж) бделоиды, з) моногононты, и) моноонхиды, к) мермитиды, л) тиленхиды, м) волосатики
20. Какие представители круглых червей относятся к отряду трихоцефалиды?
- а) власоглав, б) сапробиотические рабдитиды, в) острица, г) аскарида, д) пиявковая коловратка, е) галловая нематода, ж) дитиленх, з) свайник великан, и) трихинелла, к) моноонх, л) волосатик, м) паразиторабдитис, н) стеблевая нематода, о) спирурина.

### ***Фауна кольчатых червей и ракообразных Смоленской области***

1. Какие представители класса ракообразных имеют двустворчатую раковину?
- а) жаброног, б) щитень весенний, в) дафния, г) конхостраки, д) циклоп, е) карпеды, ж) десятиногие, з) равноногие.
2. У каких представителей ракообразных конечности брюшка одновременно выполняют три функции (локомоторную, дыхательную, фильтрующую):
- а) жаброног, б) щитень весенний, в) дафния, г) конхостраки, д) циклоп, е) карпеды, ж) десятиногие, з) равноногие.
3. Какие представители ракообразных дышат всей поверхностью тела?
- а) жаброног, б) щитень весенний, в) дафния, г) конхостраки, д) циклоп, е) карпеды, ж) десятиногие, з) равноногие.
4. У каких ракообразных конечности теряют локомоторную функцию?
- а) жаброног, б) щитень весенний, в) дафния, г) конхостраки, д) циклоп, е) карпеды, ж) десятиногие, з) равноногие.
5. У каких ракообразных движение осуществляется при помощи антенн?
- а) жаброног, б) щитень весенний, в) дафния, г) конхостраки, д) циклоп, е) карпеды, ж) десятиногие, з) равноногие.
6. Какие представители класса ракообразные могут вести паразитический образ жизни?
- а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые
- 7) У каких ракообразных кровь содержит гемоглобин?

- а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды
- 8) У каких ракообразных встречается цикломорфоз?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды, з) равноногие, е) десятиногие
- 9) У каких ракообразных активность наблюдается только в весенний период?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды з) равноногие, е) десятиногие
- 10) Какие ракообразные являются исключительно биофильтраторами?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды, з) равноногие, е) десятиногие
- 11) Какие ракообразные сочетают биофильтрацию и хищничество?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды з) равноногие, е) десятиногие.
- 12) У каких ракообразных помимо хищничества встречается также и паразитизм?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды з) равноногие, е) десятиногие.
- 13.) Какие ракообразные относятся к высшим?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды з) равноногие, е) десятиногие.
- 14). Какие ракообразные относятся к низшим?  
а) жаброноги, б) щитни, в) конхостраки, г) ветвистоусые, д) веслоногие, е) ракушковые, ж) карпоеды з) равноногие, е) десятиногие.
- 15). Какие представители класса пиявки относятся к отряду хоботные?  
а) птичьи пиявки, б) медицинская пиявка в) рачьи пиявки, г) рыбы пиявки, д) большая ложноконская пиявка, е) малая ложноконская пиявка ж) улитковая пиявка, з) тигровая пиявка
- 16) Какие представители класса пиявки относятся к отряду бесхоботные?  
а) птичьи пиявки, б) медицинская пиявка в) рачьи пиявки, г) рыбы пиявки, д) большая ложноконская пиявка, е) малая ложноконская пиявка ж) улитковая пиявка, з) тигровая пиявка
- 17). У каких пиявок относительный размер присосок максимален?  
а) птичьи пиявки, б) медицинская пиявка в) рачьи пиявки, г) рыбы пиявки, д) большая ложноконская пиявка, е) малая ложноконская пиявка ж) улитковая пиявка, з) тигровая пиявка
- 18). У каких пиявок кожно-мышечный мешок наиболее мягкий?  
а) птичьи пиявки, б) медицинская пиявка в) рачьи пиявки, г) рыбы пиявки, д) большая ложноконская пиявка, е) малая ложноконская пиявка ж) улитковая пиявка, з) тигровая пиявка
- 19). Какие из ниже перечисленных представителей не относятся к классу пиявки?  
а) птичьи пиявки, б) медицинская пиявка в) рачьи пиявки, г) рыбы пиявки, д) большая ложноконская пиявка, е) малая ложноконская пиявка ж) улитковая пиявка, з) тигровая пиявка
- 20) Представители каких семейств кольчатых червей являются обитателями почвы?  
а) эолосомы, б) наидиды, в) трубчонники, г) энхитреиды, д) лумбрикулиды, е) люмбрициды
- 21). К какому семейству кольчатых червей относится щетинкобрюх?  
а) эолосомы, б) наидиды, в) тубифициды, г) энхитреиды, д) лумбрикулиды, е) люмбрициды
- 22) К какому семейству кольчатых червей относится трубчонник?  
а) эолосомы, б) наидиды, в) тубифициды, г) энхитреиды, д) лумбрикулиды, е) люмбрициды
- 23). К какому семейству кольчатых червей пашенный червь?  
а) эолосомы, б) наидиды, в) тубифициды, г) энхитреиды, д) лумбрикулиды, е) люмбрициды
- 24) Представители какого семейства кольчатых червей являются обитателями ила?  
а) эолосомы, б) наидиды, в) тубифициды, г) энхитреиды, д) лумбрикулиды, е) люмбрициды

#### **Фауна Насекомых Смоленской области**

1. Представители какого отряда насекомых имеют колюще-сосущий ротовой аппарат?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) уховертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

2. Какие представители подотряда комары не питаются кровью?

а) мошки, б) звонцы, в) настоящие комары, г) долгоножки, д) мокрецы

3. В окраске тела каких представителей двукрылых наблюдается явление мимикрии?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) серые мясные мухи, д) мокрецы, е) навозные мухи, ж) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, о) злаковые мухи, п) пестрокрылки, р) мухи береговушки, с) настоящие мухи, т) тахины

4. Личинки каких двукрылых являются паразитами других насекомых?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) серые мясные мухи, д) мокрецы, е) навозные мухи, ж) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, о) злаковые мухи, п) пестрокрылки, р) мухи береговушки, с) настоящие мухи, т) тахины

5. Какие представители двукрылых являются переносчиками малярии?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) мокрецы, е) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, т) тахины

6. Какие представители фауны насекомых на стадии личинки ведут паразитический образ жизни?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) уховертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

7. Среди какого отряда насекомых имеются представители которые во взрослом состоянии ведут эндопаразитический образ жизни?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) уховертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

8. У каких представителей двукрылых личинки называются крысками?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) мокрецы, е) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, т) тахины

9. Какие представители фауны двукрылых во взрослом состоянии ведут хищнический образ жизни?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) мокрецы, е) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, т) тахины

10. У каких представителей фауны насекомых личинки обитают в стволах древесных, а также в стеблях и листьях травянистых растений?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) уховертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

11. Какие представители фауны жесткокрылых обитают в стволах деревьев, как в личиночной, так и во взрослой стадии жизненного цикла?

а) листоеды, б) жужелицы, в) усачи, г) мягкотелки, д) мертвоеды, е) древоточцы, ж) короеды, з) шелкоуны, и) водяные жуки, к) божьи коровки, л) стафилины, м) кожееды, н) пластинчатоусые

12. Какие представители фауны жесткокрылых обитают в стволах деревьев, только на личиночной стадии жизненного цикла?

а) листоеды, б) жужелицы, в) усачи, г) мягкотелки, д) мертвоеды, е) древоточцы, ж) короеды, з) шелкоуны, и) водяные жуки, к) божьи коровки, л) стафилины, м) кожееды, н) пластинчатоусые

13. Какие представители фауны жесткокрылых являются хищными?

а) листоеды, б) жужелицы, в) усачи, г) мягкотелки, д) мертвоеды, е) древоточцы, ж) короеды, з) щелкуны, и) водяные жуки, к) божьи коровки, л) стафилины, м) кожееды, н) пластинчатоусые

14. Какие представители фауны насекомых являются первично бескрылыми?

а) кожееды, б) сеноеды, в) стафилины, г) жужжалы, д) чешуйницы, е) поденки, ж) ручейники, и) короеды, к) древоточцы, л) ктыри.

15. Какие представители чешуекрылых обладают наибольшими способностями к полету и способны пролетать значительные расстояния?

а) настоящие моли, б) листовертки, в) бражники, г) голубянки, д) нимфалиды, е) парусники, ж) белянки, з) медведицы, и) пяденицы,

16. У личинок каких чешуекрылых наблюдается мимикрия под сухие веточки древесных и кустарниковых растений?

а) настоящие моли, б) листовертки, в) бражники, г) голубянки, д) нимфалиды, е) парусники, ж) белянки, з) медведицы, и) пяденицы.

17. К какому семейству чешуекрылых относится лимонница

а) настоящие моли, б) листовертки, в) бражники, г) голубянки, д) нимфалиды, е) парусники, ж) белянки, з) медведицы, и) пяденицы,

18. К какому семейству чешуекрылых относится шашечница и крапивница

а) настоящие моли, б) листовертки, в) бражники, г) голубянки, д) нимфалиды, е) парусники, ж) белянки, з) медведицы, и) пяденицы,

19. К какому семейству чешуекрылых относится махаон?

а) настоящие моли, б) листовертки, в) бражники, г) голубянки, д) нимфалиды, е) парусники, ж) белянки, з) медведицы, и) пяденицы,

20. У каких представителей фауны двукрылых во взрослом состоянии как самцы, так и самки питаются нектаром цветковых растений?

а) долгоножки, б) мокрецы, в) настоящие комары, г) мокрецы, е) падальные мухи, з) звонцы, и) журчалки, к) слепни, л) мошки, м) ктыри, н) жужжалы, т) тахины

21. К какому отряду насекомых относится рогохвост гигант?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) ухвертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

22. К какому отряду насекомых относятся представители семейств: апантелес, эфиальты, криптусы, дибрахиды?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) ухвертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

23. К какому семейству относятся представители родов: сфекс, помпила, ларра?

а) наездники, б) мертвоеды, в) одиночные осы, в) белянки г) общественные осы, д) пилильщики е) божьи коровки, ж) пчелиные, з) звонцы, и) подкожные оводы

24) У каких насекомых длительность жизни личиночной стадии занимает практически весь жизненный цикл?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) ухвертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые

25. Какой отряд насекомых делится на два подотряда – равнокрылые и неравнокрылые?

а) таракановые, б) прямокрылые, в) ухвертки, г) сетчатокрылые д) жесткокрылые, е) веснянки, ж) поденки, з) ручейники, и) равнокрылые, к) полужесткокрылые, л) перепончатокрылые, м) двукрылые, н) чешуекрылые, о) стрекозы

### Критерии оценивания тестовых заданий

% правильных	балл
--------------	------

ответов	
0-50	2 (не удовлетворительно)
51-70	3 (удовлетворительно)
71- 86	4 (хорошо)
87-100	5 (отлично)

### Критерии выставления зачета

<b>Зачтено</b>	<p>Выполнены все практические работы с предоставлением отчетов.</p> <p>Выполнены задания для самостоятельной работы ( не менее 60%)</p> <p>Написаны на положительную оценку тестовые задания по основным разделам дисциплины (60%).</p> <p>Посещено не менее 60% лекционных занятий.</p>
<b>Не зачтено</b>	<p>Не выполнены все практические работы и/или не предоставлены все отчеты.</p> <p>Не выполнены задания для самостоятельной работы (менее 60%).</p> <p>Написаны на положительную оценку тестовые задания по основным разделам дисциплины ( менее 60%).</p>

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 7.1. Основная литература

1. Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456373>

### 7.2. Дополнительная литература

Батырева В.А., Богомолова Т.В. Растительность Смоленской области. Смоленская областная энциклопедия, т. 2, Смоленск, 2003. Стр. 373-376.

Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.

*Митюшев, И. М.* Лесная энтомология : учебное пособие для вузов / И. М. Митюшев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10629-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455149>

*Кустов, С. Ю.* Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455428>

*Машинская, Н. Д.* Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448587>

*Вартапетов, Л. Г.* Экологическая орнитология : учебное пособие для вузов / Л. Г. Вартапетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее



образование). — ISBN 978-5-534-08396-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455021>

Граве Г. Л. Животный мир Смоленской области/ Г. Л. Граве, М. А. Емельянов. — Смоленск: Смолгиз. 1951.

Банников А. Г. Летняя полевая практика по зоологии позвоночных/ А. Г. Банников, А. В. Михеев. — М.: Учпедгиз, 1956.

Красная книга Смоленской области СГПУ. 1997.

Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.

Новиков Г. А. Биология лесных птиц и зверей/ Г. А. Новиков. — М.: Высш. шк., 1975.

10. Наземные звери России : : Справочник-определитель / И. Я. Павлинов, С. В.

Крускоп, А. А. Варшавский, А. В. Борисенко; Зоол. музей МГУ, М. : Изд-во КМК , 2002 - 298 с

Пастухов, В. М. Ихтиофауна Смоленской области/ В. М. Пастухов. — Смоленск, 1991.

Жизнь животных. Природа России. Пресмыкающиеся и земноводные / В. Ф. Орлова, Д. В. Семенов М. : АСТ Назрань : Астрель , 1999 - 476 с.

Птицы и млекопитающие Северо-Запада России : : (экол.-фаунист. исслед.) / под ред. И. В. Ильинского СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та , 2004: ЦОП тип. Изд-ва СПбГУ - 178 с.

### 7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://animalreader.ru> – «Энимал ридер»
2. <https://naturall.ru> – «Животный мир России»
3. <http://biouroki.ru> – «Биуроки»
4. <http://www.poozerie.ru/> - «национальный парк Смоленское поозерье»

## 8. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - корпус № 1, ауд. 61: ноутбук HP 530 CM-530, проектор Vivitek D557W, экран настенный ProScreen; ауд. 52, 57, 37.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

## 9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022