

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
начального и
среднепрофессионального образования



И.И. Пятибратова

01.09. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.13.01 Почвенная зоология

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки: Биология. Экология

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная / заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: начального и
среднепрофессионального образования

6. Составитель программы:

Щербакова Валерия Ивановна, кандидат биологических наук, доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от
31.08.2018 г.)

8. Семестр: 7 (очная форма обучения)

9 (заочная форма обучения)

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины является углубление знаний в области зоологии беспозвоночных и энтомологии, а также ознакомление студентов со специфической мезофауной - педобионтами.

Задачами учебной дисциплины является:

- углубление знаний о таксономическом разнообразии почвенной фауны;
- формирования представления о почве как среде обитания животных;
- создания представлений о взаимовлиянии свойств почвы и адаптаций почвенных животных;
- формирование представлений о прикладном значении почвенной зоологии, в частности индикативных возможностях исследований почвенной фауны;
- ознакомление и апробирование методов изучения почвенной фауны разных размерных групп;
- упрочение навыков определения таксономического положения на материале почвенной фауны.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина *«Почвенная зоология»* входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины *«Почвенная зоология»* студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин *«Основы биологии»*, *«Зоология»*.

Изучение данной дисциплины может являться основой для последующего изучения дисциплин *«Биогеография»*, *«Региональная экология»*, *«Теория эволюции»*.

Условия реализации рабочей программы для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной образовательной программы лиц с ОВЗ и (или) инвалидов):

- выбор аудитории для контактной работы с преподавателем или для работы с образовательными ресурсами;
- изучение дисциплины с использованием возможностей дистанционных технологий;
- выбор форм выполнения заданий по изучению содержания дисциплины и овладению компетенциями с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося;
- выбор средств, используемых при изучении дисциплины, оформление дидактических материалов с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; - оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными способами ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические приемы преподаваемого учебного предмета, лежащие в основе построения различных моделей в экономике, социологии, эконометрике и т.д.; – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические знания по учебной дисциплине в описании процессов и явлений в различных областях знания; – использовать преимущества технологических приемов учебной дисциплины при решении задач преподаваемых учебных предметов; – применять системно-деятельностный подход в обучении для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; – планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу с учетом возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; – материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической

	деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – способностью создания условий для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, используя возможности образовательной среды.
--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах - 3 / 108

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

13. Виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам 7
Контактная работа, в том числе	54	54
лекции	18	18
практические занятия	36	36
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	54	54
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой – 0 час.)	0	0
Итого:	108	108

Виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам 9
Контактная работа, в том числе	10	10
лекции	4	4
практические занятия	6	6
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	94	94
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой - 4)	4	4
Итого:	108	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Почвенная зоология как наука.	Почвенная зоология как наука. Предмет почвенной зоологии. Краткая история науки. Введение. Возникновение и развитие почвенной зоологии как самостоятельной науки. Основные проблемы и задачи. Периодика и основные центры и школы. Роль и труды М.С. Гилярова.
1.2	Почва как среда обитания животных.	Почва как среда обитания животных. Понятие об эдафическом факторе. Экологические важные показатели свойств почвы: физические (влажность, плотность, связность, пластичность, твердость) свойства. Шкала Раменского. Структурность почвы. Механический и химический состав. Термический режим и теплоемкость почвы, измерение температуры почвы. Аэрация почвы.

1.3	Степень связи животных с почвой	Степень связи животных с почвой как основа для выделения экологических групп: геофилов, геобионтов и геоксенов. Особое положение в классификации гнезд общественных насекомых и боттрибионтов.
1.4	Размерные группы педобионтов.	Размерные группы педобионтов: нанофауна (бактерии, простейших, нематоды), микрофауна (микроартроподы, энхитреиды), мезофауна (олигохеты, личинки жуков, двукрылых, подгрызающих совков, перепончатокрылых), макрофауна (слепыши, кроты, землеройки). Биологические и экологические особенности основных таксономических групп
1.5	Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.	Значение почвы для фауны. Значение почвы в эволюции почвенных. Защита от высыхания – основная тенденция в эволюции наземных беспозвоночных. Эволюция покровов, выделительной системы и способа дыхания почвенных беспозвоночных. Эволюция способа оплодотворения, яиц, адаптация к развитию вне укрытия. Значение механического состава, влажности, химических свойств для почвенной фауны. Способы и особенности движения почвенных животных в зависимости от физических свойств почвы. Морфологические адаптации к движению в почве. Термический режим, теплоёмкость почвы и их значение в жизни педобионтов. Значение вечной мерзлоты
1.6	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе.	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе. Трофические группы педобионтов. Особенности пищеварительной системы и системы ферментов. Сапрофагия как преобладающий тип питания почвенных животных.
1.7	Жизненные формы педобионтов	Жизненные формы педобионтов. Классификация жизненных форм жуужелиц И. Х. Шаровой (1981), стафилинов Л.С. Тихомировой (1973), чернотелок В.Г. Мордкович (1977) и др. Морфологические адаптации к движению в почве.
1.8	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных.	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных. Методы исследования нанофауны, микро- и мезофауны. Метод почвенных послойных проб, почвенные ловушки. Основные методы исследования движения педобионтов. Основные математические и статистические методы обработки списков животных. Объем исследования.
2. Практические занятия		
2.1	Почвенная зоология как наука.	Почвенная зоология как наука. Предмет почвенной зоологии. Краткая история науки. Введение. Возникновение и развитие почвенной зоологии как самостоятельной науки. Основные проблемы и задачи. Периодика и основные центры и школы. Роль и труды М.С. Гилярова.
2.2	Почва как среда обитания животных.	Почва как среда обитания животных. Понятие об эдафическом факторе. Экологические важные показатели свойств почвы: физические (влажность, плотность, связность, пластичность, твердость) свойства. Шкала Раменского. Структурность почвы. Механический и химический состав. Термический режим и теплоемкость почвы, измерение температуры почвы. Аэрация почвы.
2.3	Степень связи животных с почвой	Степень связи животных с почвой как основа для выделения экологических групп: геофилов, геобионтов и геоксенов. Особое положение в классификации гнезд общественных насекомых и боттрибионтов.
2.4	Размерные группы педобионтов.	Размерные группы педобионтов: нанофауна (бактерии, простейших, нематоды), микрофауна (микроартроподы, энхитреиды), мезофауна (олигохеты, личинки жуков, двукрылых, подгрызающих совков, перепончатокрылых), макрофауна (слепыши, кроты, землеройки). Биологические и экологические особенности основных таксономических

		групп
2.5	Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.	Значение почвы для фауны. Значение почвы в эволюции почвенных. Защита от высыхания – основная тенденция в эволюции наземных беспозвоночных. Эволюция покровов, выделительной системы и способа дыхания почвенных беспозвоночных. Эволюция способа оплодотворения, яиц, адаптация к развитию вне укрытия. Значение механического состава, влажности, химических свойств для почвенной фауны. Способы и особенности движения почвенных животных в зависимости от физических свойств почвы. Морфологические адаптации к движению в почве. Термический режим, теплоёмкость почвы и их значение в жизни педобионтов. Значение вечной мерзлоты
2.6	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе.	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе. Трофические группы педобионтов. Особенности пищеварительной системы и системы ферментов. Сапрофагия как преобладающий тип питания почвенных животных.
2.7	Жизненные формы педобионтов	Жизненные формы педобионтов. Классификация жизненных форм жуличиц И. Х. Шаровой (1981), стафилинов Л.С. Тихомировой (1973), чернотелок В.Г. Мордкович (1977) и др. Морфологические адаптации к движению в почве.
2.8	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных.	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных. Методы исследования микрофауны, микро- и мезофауны. Метод почвенных послойных проб, почвенные ловушки. Основные методы исследования движения педобионтов. Основные математические и статистические методы обработки списков животных. Объем исследования.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Почвенная зоология как наука.	2	4	0	6	12
2	Почва как среда обитания животных.	2	4	0	6	12
3	Степень связи животных с почвой	2	4	0	6	12
4	Размерные группы педобионтов.	2	4	0	6	12
5	Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.	4	4	0	6	14
6	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе.	2	4	0	6	12
7	Жизненные формы педобионтов	2	6	0	6	14
8	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных.	2	6	0	6	14
	Зачёт с оценкой					0
	Итого	18	36	0	54	108

Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самост. работа	
1	Почвенная зоология как наука.	1	0	0	10	11
2	Почва как среда обитания животных.	0	1	0	10	11
3	Степень связи животных с почвой	0	1	0	10	11
4	Размерные группы педобионтов.	1	0	0	10	11
5	Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.	0	2	0	20	22
6	Взаимосвязи педобионтов в биоценозе.	1	0	0	10	11
7	Жизненные формы педобионтов	1	0	0	12	13
8	Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных.	0	2	0	12	14
	Зачёт с оценкой					4
	Итого	4	6	0	94	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на и практических занятиях.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения практических заданий.
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных : курс лекций / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2011. - Ч. 1. - 432 с. - библиогр. с: С. 429-431. - ISBN 978-5-9275-0888-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241211 (10.06.2018).
2	Биломар Е.Е., Сурков А.В. Почвенная зоология: учебное пособие.- Борисоглебск: ФГБОУ ВПО «БГПИ»,2013

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Шванвич, Б.Н. Курс общей энтомологии. Введение в изучение строения и функций тела насекомых / Б.Н. Шванвич. - Москва ; Ленинград : Издательство "Советская наука", 1949. - 900 с. - ISBN 9785998912801 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47530 (10.06.2018).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета : учебное пособие / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2010. - 326 с. - библиогр. с: С. 321-323. - ISBN 978-5-9275-0743-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210 (10.06.2018).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Буренина Т.П., Полянская Е.И. Внеурочная экологическая деятельность учащихся: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – Борисоглебск: ООО «Кристина и К», 2016. – 92 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы

Программное обеспечение:

Технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX).
Технологии дистанционного обучения (система поддержки дистанционного обучения Moodle)

Microsoft Office Standard 2010

Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)

Сетевые технологии:

- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>

– Научная электронная библиотека – <http://www.scholar.ru/>

– Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>

–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

–Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – <https://www.lektorium.tv/>

–Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com/>

–Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, видеопроектор), микроскопы, ступки с пестиком, спиртовки, чашки Петри, влажные препараты, микропрепараты, коллекционный фонд насекомых, коллекционный фонд позвоночных.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: - основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации.	1.Почвенная зоология как наука 2.Почва как среда обитания животных	Тесты Тесты
	Уметь: - применять естественнонаучные и математические знания в профессиональной деятельности; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; - оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.	5.Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны	Контрольная работа
	Владеть: – основными способами ориентирования в современном информационном пространстве.	8.Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных.	Собеседование
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения	Знать: –технологические приемы преподаваемого учебного предмета, лежащие в основе построения различных моделей в экономике, социологии, эконометрике и т.д.;	3.Степень связи животных с почвой 4. Размерные группы педобионтов	Творческие задания Рефераты

<p>личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>– основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.</p>		
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические знания по учебной дисциплине в описании процессов и явлений в различных областях знания; – использовать преимущества технологических приемов учебной дисциплины при решении задач преподаваемых учебных предметов; – применять системно-деятельностный подход в обучении для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; – планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу с учетом возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи. 	<p>6. Взаимосвязи педобионтов в биоценозе</p>	<p>Контрольная работа</p>
	<p>Владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью создания условий для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно- 	<p>7. Жизненные формы педобионтов</p>	<p>Собеседование</p>

	воспитательного процесса, используя возможности образовательной среды.		
Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой			КИМ

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами учебного материала и владеет понятийным аппаратом в рамках дисциплины; умеет связывать теорию с практикой; способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических заданий более высокого уровня сложности	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся допускает незначительные ошибки при решении практических заданий более высокого уровня сложности	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания учебного материала и владение понятийным аппаратом, знания понятий, изученных в рамках дисциплины; фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, в ряде случаев затрудняется применять теоретические знания при решении практических задач, не всегда способен решить практические задания более высокого уровня сложности	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в знании учебного материала и владение понятийным аппаратом, знании понятий, изученных в рамках дисциплины; затрудняется применять теоретические знания при решении практических задач, не способен решить практические задания более высокого уровня сложности	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к промежуточной аттестации: Вопросы к зачету с оценкой

1. Предмет и задачи почвенной зоологии.
2. Краткая история развития почвенной зоологии.
3. Роль М.С. Гилярова в становлении почвенной зоологии.

4. Методы почвенной зоологии (метод послойных почвенных проб, методы исследования напочвенной мезофауны, методы исследования почвенных простейших и др.). Оборудование для исследования почвенных беспозвоночных.
5. Адаптации педобионтов к обитанию в почве.
6. Механический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние структуры и механического состава почвы видовой состав, способы движения почвенной фауны.
7. Почва как среда обитания: Химические свойства почвы. Влияние на фауну почв кислотности-щелочности реакции, включений извести.
8. Почва как среда обитания: Физические свойства почвы (влажность, плотность, аэрированность, связность). Значение почв с различными физическими свойствами для почвенной и напочвенной фауны.
9. Почва как среда обитания: Термический режим почвы. Измерение температуры почвы. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Влияние температуры почвы на состав и миграцию почвенной фауны.
10. Роль почвенных животных в образовании гумуса в почве.
11. Основные экологические группы педобионтов по степени связи с почвой. Гнезда общественных насекомых. Нидиколы и троглобионты.
12. Общая характеристика основных таксонов почвенной нанофауны.
13. Общая характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.
14. Общая характеристика основных таксонов почвенной мезофауны.
15. Общая характеристика основных таксонов почвенной макрофауны.
16. Экологические группы педобионтов по степени связи с почвой.
17. Классификация типов питания относительно происхождения кормового объекта.
18. Сапрофагия (в широком смысле) как преобладающий тип питания.
19. Типы почвенных беспозвоночных, питающихся живой органикой.
20. Классификация групп питания относительно количества объектов питания.
21. Определение основных таксонов педобионтов.

19.3.2 Рефераты

Раздел 4. Размерные группы педобионтов Темы для рефератов

1. Влажность почвы и методика её определения
2. Гранулометрический состав почвы и методика его определения
3. Жизненные формы жуужелиц
4. Связность почвы и методика её определения
5. Почвенные клещи как компонент микрофауны
6. Ногохвостки как компонент микрофауны
7. Личинки жесткокрылых как компонент мезофауны
8. Карапузики как компонент мезофауны
9. Мертвоеды как компонент мезофауны
10. Сапрофильный комплекс насекомых
11. Роющие млекопитающие как компонент макрофауны
12. Чешуекрылые как компонент мезофауны
13. Перепончатокрылые как компонент мезофауны
14. Моллюски как компонент мезофауны
15. Пауки как компонент мезофауны
16. Многоножки как компонент мезофауны
17. Детритная пищевая цепь
18. Нематоды как компонент микрофауны
19. Энхитреиды как компонент микрофауны

- 20. Люмбрициды как компонент мезофауны
- 21. Почвенные бактерии как компонент нанофауны
- 22. Почвенные простейшие как компонент нанофауны
- 23. Биография и научные достижения М.С. Гилярова

19.3.3. Контрольные работы

Раздел 5. Характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.

Контрольная работа

1. Для изготовления постоянных препаратов почвенных членистоногих применяется
11. Основатель почвенной зоологии как науки в России
 - 1) В.А. Догель;
 - 2) А.В.Иванов;
 - 3) В.Н.Беклемишев;
 - 4) **М.С.Гиляров.**

2. Наиболее значимы как биоиндикаторы
 - 1) почвенные моллюски;
 - 2) тихоходки;
 - 3) нематоды;
 - 4) **панцирные клещи-орибатиды.**

3. Животные, которые питаются отмершей органикой растительного происхождения, называются
 - 1) фитофаги;
 - 2) некрофаги;
 - 3) сапрофаги;
 - 4) **сапрофиты.**

4. В наибольшей степени связаны с почвой
 - 1) геофилы;
 - 2) **геобионты;**
 - 3) геоксены;
 - 4) ксерофилы.

5. К зоофагам относятся
 - 1) **жужулицы;**
 - 2) личинки хрущей;
 - 3) многоножки-кивсяки;
 - 4) дождевые черви.

6. Некрофагия не характерна для
 - 1) могильщиков;
 - 2) мертвоедов;
 - 3) личинок падальных мух;
 - 4) **дождевых червей.**

7. Педобионты, имеющие широкий спектр питания, называются
 - 1) **полифаги;**
 - 2) олигофаги;

- 3) нематофаги;
- 4) монофаги.

8. Не относится к почвенным простейшим

- 1) арцелла;
- 2) диффлюгия;
- 3) эуглифа;
- 4) фораминифера.**

9. Педобионты из этой группы могут достигать размера 50 см и более?

- 1) многоножки-симфилы;
- 2) многоножки-пауроподы;
- 3) дождевые черви;**
- 4) круглые черви-нематоды.

10. Использование других животных в качестве транспортного средства

- 1) форезия;**
- 2) комменсализм;
- 3) паразитизм;
- 4) мутуализм.

11. Основной для большинства педобионтов тип рецепции - восприятие

- 1) зрительных образов;
- 2) звуков;
- 3) колебаний субстрата;**
- 4) эхолокация.

12. Совокупность беспозвоночных, обитающих на поверхности почвы, называются:

- 1) хортобионты;
- 2) тамнобиоты;
- 3) ксилобионты;
- 4) герпетобионты.**

13. К какой размерной группе относятся коллемболы?

- 1) нанофауна;
- 2) микрофауна;
- 3) микроартроподы;**
- 4) мезофауна.

14. В почве развиваются личинки представителей этого семейства бабочек

- 1) белянки;
- 2) совки;**
- 3) волнянки;
- 4) хохлатки.

15. Переносчиками каких паразитов домашнего скота являются панцирные клещи?

- 1) анопцефалы;**
- 2) моногены;
- 3) скребней;
- 4) дифиллоботриума.

16. Какое из перечисленных семейств пауков преобладает в почве?

- 1) сальтициды;
- 2) томизиды;
- 3) линифииды;**
- 4) тетрагнатиды.

17. Представители какой группы моллюсков встречаются в почве?

- 1) битинии;
- 2) крылоногие;
- 3) гребешки;
- 4) клаузилииды.**

18. Из ракообразных для герпетобия характерны представители отряда

- 1) амфиподы;
- 2) конхостраки;
- 3) изоподы;**
- 4) филлопод.

Раздел 6. Взаимосвязи педобионтов в биоценозе Контрольная работа

1. Эпикуткула не развита в покровах насекомых-

- 1) обитателей влажных почв;**
- 2) обитателей пустынь и полупустынь;
- 3) дендрофилов (арбориколов);
- 4) обитателей поверхности почвы.

2. К типичным педобионтам относят некоторые виды гусениц бабочек-

- 1) нимфалид;
- 2) совок;**
- 3) бражников;
- 4) пядениц.

3. Ротовой аппарат насекомых-сапрофагов

- 1) лижущий;
- 2) колюще-сосущий;
- 3) грызущий;**
- 4) сосущий.

4. Передвигаются, извивая тело S-образно, почвенные

- 1) энхитреиды;
- 2) нематоды;**
- 3) ногохвостки;
- 4) олигохеты.

5. Существенный вред культурным растениям могут наносить многоножки-

- 1) симфилы;
- 2) пауроподы;
- 3) кивсяки;**
- 4) губоногие.

6. В Древнем Египте священным животным считался почвообитающий жук

- 1) **скарабей;**
- 2) навозник-буйвол;
- 3) карапузик;
- 4) великолепный стафилин.

7. Проволочниками в быту называют личинок жуков

- 1) навозников;
- 2) листоедов;
- 3) **щелкунов;**
- 4) жужелиц.

8. Достигать 0,5 м в длину и более может обитающий в Австралии (Новый Южный Уэльс)

- 1) **дождевой червь;**
- 2) кивсяк;
- 3) жук-стафилин;
- 4) слизень.

19.3.4 Тестовые задания

Раздел 1. Почвенная зоология как наука.

Раздел 2. Почва как среда обитания животных.

1. Личинок этих жуков – опасных вредителей сельского хозяйства – называют проволочниками:

- а) жужелицы;
- б) листоеды;
- в) **щелкуны;**
- г) долгоносики.

2. Основу населения микроартропод в лесах умеренной зоны составляют:

- а) **клещи и ногохвостки;**
- б) щетинохвостки;
- в) клещи и двуххвостки;
- г) бессяжковые.

3. Наиболее устойчивой фазой к действию внешних факторов у обитающих в почве астигматических клещей служит:

- а) личинка;
- б) **дейтонимфа (гипопус);**
- в) телеонимфа;
- г) взрослый клещ.

4. Дождевые черви относятся к следующей размерной группе педобионтов

- 1) микроартроподы;
- 2) **мезофауна;**
- 3) микрофауна;
- 4) нанофауна.

5. Наибольшей численности и биомассы почвенные беспозвоночные достигают в:

- а) тропическом дождевом лесу;
- б) саванне;

- в) степи;
- г) тайге.

6. Наибольшую биоиндикационную значимость среди протистов имеют почвенные

- а) сидячие инфузории;
- б) жгутиконосцы;
- в) раковинные амебы;
- г) споровики.

7. В качестве почвообразователей в лесах умеренных широт наибольшее значение имеют

- а) мокрицы;
- б) слизни;
- в) дождевые черви;
- г) ни одна группа из вышеперечисленных.

8. Панцирные клещи – классический объект для биоиндикации, поскольку они:

- а) убиквисты;
- б) характеризуются высоким видовым разнообразием;
- в) обладают высокой численностью;
- г) все из вышеперечисленного.

9. Подвижные крыловидные образования покровов панцирных клещей (птероморфы) служат для

- 1) предотвращения высыхания;
- 2) защиты от хищников;
- 3) полета;
- 4) всего вышеперечисленного.

10. Мезофауна - размерная группа почвенных беспозвоночных с длиной тела

- 1) менее 1 мм;
- 2) 100-200 мкм;
- 3) свыше 1-2 мм;
- 4) более 10 см.

19.3.5. творческие задания

Раздел 3. Степень связи животных с почвой творческое задание

1. Фауна беспозвоночных разрушенных пней.
2. Фауна подстилки лиственного леса.
3. Галлы и галлообразователи корней деревьев и трав.
4. Биологические наблюдения над рыжим лесным муравьем (гнезда, активность, строительная деятельность).
5. Наблюдения над питанием различных многоножек.
6. Фауна подстилки соснового бора.
7. Фауна побережья р. Хопер.
8. Почвенно-подстилочные животные различных видов экотопов. Распространение беспозвоночных по горизонтам почвы.
9. Распространение и численность наземных моллюсков в различных биотопах.
10. Наблюдение над биологией жуков-навозников (копрофаги).

19.3.6 Собеседование

Раздел 7. Жизненные формы педобионтов

Раздел 8. Методы исследования и учета почвенных и напочвенных беспозвоночных

Вопросы для собеседования

1. Роль почвенных животных в образовании гумуса в почве.
2. Основные экологические группы педобионтов по степени связи с почвой. Гнезда общественных насекомых. Нидиколы и троглобионты.
3. Общая характеристика основных таксонов почвенной нанофауны.
4. Общая характеристика основных таксонов почвенной микрофауны.
5. Общая характеристика основных таксонов почвенной мезофауны.
6. Общая характеристика основных таксонов почвенной макрофауны.
7. Экологические группы педобионтов по степени связи с почвой.
8. Классификация типов питания относительно происхождения кормового объекта.
9. Сапрофагия (в широком смысле) как преобладающий тип питания.
10. Типы почвенных беспозвоночных, питающихся живой органикой.
11. Классификация групп питания относительно количества объектов питания.
12. Определение основных таксонов педобионтов.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: рефератах, тестах, собеседованиях, контрольных работах, творческих заданиях. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше