

Минобрнауки России
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
экологии и систематики беспозвоночных животных

 О.П. Негробов
5.09.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Методы исследования насекомых

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

2. Профиль подготовки/специализация:

Энтомология

3. Квалификация (степень) выпускника:

Аспирантура

4. Форма обучения:

Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Кафедра экологии и систематики беспозвоночных животных

6. Составители программы:

Негробов О.П., д.б.н., проф., Голуб Виктор Борисович, д.б.н., проф.

7. Рекомендована: Научно-методический совет Медико-биологического факультета, протокол №2 от 15.05.2019 г

8. Учебный год:

2021-2022

Семестр(ы):

6

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины – формирование у аспирантов знаний об основах методологии энтомологических исследований, умений и навыков использования методов энтомологических исследований в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о методологии энтомологических исследований, современных методах исследования насекомых и их применении на практике;
- применение методов научных исследований на разных уровнях организации систем: организменном, популяционном и биоценотическом;
- развитие у аспирантов умений и навыков использования разнообразных энтомологических методик в исследовательской деятельности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Методы исследования насекомых» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока "Дисциплины и рассредоточенные практики" Федерального

государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность Энтомология.

Приступая к изучению данной дисциплины, аспиранты должны иметь теоретическую подготовку по зоологии, экологии, биогеографии. У аспирантов к началу изучения дисциплины должны быть сформированы знания о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации.

Требования к входным компетенциям: у аспирантов к началу изучения дисциплины должны быть сформированы компетенции: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

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

Код	Название	Знать	Уметь	Владеть
ПК-20	способность использовать знания о современных и классических методах энтомологических исследований и навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач	знать: теоретические основы методологии энтомологических исследований, современные методы научного исследования и границ их применения; особенности научных исследований на разных уровнях организации систем: организменном, популяционном и биоценотическом.	уметь: излагать и критически анализировать данные полученные в результате применения различных энтомологических методик в научно-исследовательской деятельности.	владеть: методиками энтомологических исследований, навыками планирования работ и анализа результатов в области энтомологии, и представления результатов научно-исследовательской деятельности.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

2/72

Форма промежуточной аттестации:

Зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 6	Всего
Аудиторные занятия	0	0
Лекционные занятия		0
Практические занятия		0
Лабораторные занятия		0
Самостоятельная работа	68	68

Вид учебной работы	Семестр 6	Всего
Курсовая работа		0
Промежуточная аттестация	0	0
Часы на контроль		0
Всего	68	68

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Научные основы методологии энтомологических исследований.	Методологические подходы в энтомологии. Основные области, объекты и направления энтомологических исследований. Цели и задачи, решаемые в рамках энтомологических исследований. Классификация методов исследований насекомых, их характеристики. Постановка задачи и концептуализация энтомологического исследования. Планирование энтомологических исследований. Применение энтомологических методик в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, экологических и санитарно-эпидемиологических службах. Энтомологические исследования в государственных, международных стандартах и отраслевых методиках.
2	Полевые исследования насекомых.	Методы изучения насекомых в наземных сообществах. Методики отбора проб в различных местообитаниях, особенности исследования сообществ насекомых в наземных экосистемах. Методы изучения насекомых в гидробиологических исследованиях. Использование гидробиологических показателей в анализе состояния гидроценозов. Особенности исследований экто- и эндопаразитов. Использование методик в ветеринарии и медицине. Судебная энтомологическая экспертиза. Методы изучения вредителей в сельском и лесном хозяйстве. Лесопатологический мониторинг. Методы мониторинга синантропных видов насекомых. Выявление карантинных видов. Стандарты изучения насекомых переносчиков заболеваний, вредителей и синантропных насекомых федеральных служб (Россельхознадзор, Роспотребнадзор, Росприроднадзор). Почвенные насекомые и герпетобионты.
3	Эксперимент в энтомологии и анализ результатов исследований.	Методы исследования показателей популяций насекомых. Методы изучения видового и структурного разнообразия сообществ. Методы изучения видового и структурного разнообразия фауны. Индексы разнообразия. Определение показателей сообщества насекомых. Анализ табличных и графических данных. Методы изучения продуктивности насекомых в экосистемах. Полевые методы оценки численности насекомых. Подготовка и ведение коллекций. Изучение фауны: составление аннотированных списков и кадастр насекомых. Методы видовой

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		диагностики. Изготовление препаратов. Методики разведения насекомых. Генетика и селекция в пчеловодстве и шелководстве. Инструментальные методы в энтомологических исследованиях. Эксперимент как метод экологических исследований. Культуры насекомых в биотестировании среды.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Научные основы методологии энтомологических исследований.				16	16
2	Полевые исследования насекомых.				28	28
3	Эксперимент в энтомологии и анализ результатов исследований.				20	20
		0	0	0	64	64

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Аспиранты знакомятся с теоретическим материалом в процессе самостоятельной работы, прорабатывают и усваивают теоретические знания с использованием рекомендуемой учебной литературы, учебно-методических пособий, согласно указанному списку (п.15).

Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе самостоятельной работы аспирантов, формирования профессиональных компетенций (ПК – 20).

Текущая аттестация по дисциплине «Методы исследования насекомых» проводится в 6 семестре. Текущая аттестация проводится в письменной форме. Аспирант представляет реферат, сопровождаемый наглядной презентацией по выбранной теме (п. 19.3.2.).

При подготовке к текущей аттестации аспиранты самостоятельно изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную и научную литературу, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания.

Планирование и организация текущей аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств.

Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе. Формой промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся является зачет.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Для лиц с нарушением слуха на лекционных занятиях и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.).

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения письменное задание может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Голуб В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала / В.Б. Голуб, М.Н. Цуриков, А.А. Пронин .— Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2012 .— 339 с.
2	Аксененко Е.В. Спецпрактикум. Методы энтомологических исследований : учебное пособие : [для студ. бакалавриата и магистрантов мед.-биол. фак. Воронеж. гос. ун-та направлений: 06.03.01 - Биология (профиль "Зоология") и 06.04.01 - Биология (магистерская программа "Экология")] / Е.В. Аксененко, И.А. Будаева, С.П. Гапонов ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18-02.pdf >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Воронцов А.И. Практикум по лесной энтомологии : учебное пособие для студ. лесохозяйственных спец. вузов / А.И. Воронцов, Е.Г. Мозолевская .— 2-е изд., исправ. и доп. — М. : Высшая школа, 1978 .— 294 с.
2	Биоакустика : учебное пособие для студ. биол. спец. ун-тов / [В.Д. Ильичев, Б.Д. Васильев, Р.Д. Жантиев и др.] ; под ред. В.Д. Ильичева .— М. : Высшая школа, 1975 .— 256 с.
3	Фурсов В.Н. Как изучать насекомых-энтомофагов : (методы выведения паразитических перепончатокрылых насекомых) / В.Н. Фурсов ; Ин-т зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ ; Украинское энтомологическое о-во ; Нац. эколого-натуралистический центр .— Киев : Логос, 2003 .— 71 с.
4	Цуриков С. Н. Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России : труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России / М. Н. Цуриков, С. Н. Цуриков ; Государственный природный заповедник "Галичья гора" ; отв. ред. Н. А. Малешин .— Тула, 2001 .— 130 с.

№ п/п	Источник
	(Труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России ; Вып. 4)
5	Количественные методы в почвенной зоологии / [Ю.Б. Бызова, М.С. Гиляров, В. Дунгер и др]; Отв. ред. М.С. Гиляров, Б.Р. Стриганова ; АН СССР, Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова .— М. : Наука, 1987 .— 287 с.
6	Павловский Е.Н. Методы ручного анатомирования насекомых / Е.Н. Павловский ; АН СССР, Зоологический ин-т .— М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1957 .— 86 с.
7	Семкин Б.И. Методика математического анализа списков видов насекомых в естественных и культурных биоценозах / Б.И. Семкин, Л.С. Куликова ; АН СССР, Дальневосточный науч. центр и др. — Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1981 .— 73 с.
8	Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных : Учебное пособие для студ. биол. спец. ун-тов / К.К. Фасулати .— 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Высшая школа, 1971 .— 424 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
13	«Университетская библиотека online» - Контракт № 3010-06/05-20 от 28.12.2020. Доступ из сети ВГУ: http://biblioclub.ru/
14	«РУКОНТ» (ИТС Контекстум) - Договор ДС-208 от 01.02.2021. Доступ из сети ВГУ по логину/паролю: http://rucont.ru
15	ЗНБ ВГУ www.lib.vsu.ru
16	Электронный учебный курс «Б1.О.21 Зоология» на платформе «Электронный университет ВГУ» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6944
17	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/).
18	Электронные ресурсы издательства Springer Nature (http://link.springer.com/)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Класс насекомые. Отряд перепончатокрылые / Воронеж. гос. ун-т; сост. О.Н. Бережнова .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006 .— 43 с. <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/sep06140.pdf >.
2	Негробов О.П. Двукрылые насекомые: экология, биология развития, трофическая специализация, биотопическая приуроченность, определительная таблица региональной фауны : учебное пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.П. Негробов, Н.Ю. Пантелеева, О.Н. Бережнова .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— 103 с. <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-219.pdf >.
3	Бережнова О.Н. Перепончатокрылые насекомые: морфология, систематика, экология. Подотряд сидячебрюхие перепончатокрылые : учебное пособие : [для студ. обуч. по направлению: 020400 - Биология; 022000 - Экология, при проведении спецпрактикума

№ п/п	Источник
	(профили "Биоэкология" и "Зоология"), практических занятий по курсу "Биоразнообразие" и учеб. полевой практике по биоэкологии и зоологии беспозвоночных] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. О.Н. Бережнова .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014 .— 115 с. <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-114.pdf>.
4	Негробов О.П. Краткий справочник по зоологической систематике / О.П. Негробов .— Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1988 .— 110с. : ил.,табл. — ISBN 5-7455-0048-4 : 0.40 .— <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/books/b6292.djvu>.
5	Будаева И. А. Методы изучения экологии имаго кровососущих двукрылых [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для специальности 020201 - Биология, направления 020400 - Биология] / И.А. Будаева, Л.Н. Хицова ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012 - Ч. 1 .— Электрон. текстовые дан. — 2012 .— 56 с. <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-24.pdf>.
6	Логвиновский В.Д. Взаимоотношения насекомых с растениями. Вредоносность насекомых : учебно-методическое пособие : [для преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов и студ. вузов ; для направлений: 020400 - Биология, 022000 -Экология и природопользование] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. : В.Д. Логвиновский, О.Н. Бережнова .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— 39 с. - <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-94.pdf>.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости):

- информационно-коммуникационные технологии: методическое обеспечение учебной дисциплины, с использованием электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО "ВГУ" - Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (www.edu.vsu.ru).

- мультимедийные технологии: проектор Acer DSV0809-DLP, Телевизор Supra STV-LC42T410FL, ноутбук Acer, проектор NEC V281W, Телевизор Hyundai H-LED32V8, ноутбук Asus, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»

Программное обеспечение:

DreamSpark (неограниченное кол-во настольных и серверных операционных систем Microsoft для использования в учебном и научном процессе) - лицензия действует до 31.12.2019, дог. 3010-15/1102-16 от 26.12.2016.

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006.

Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

<p>Лаборатория большого практикума по беспозвоночным животным Специализированная мебель, ноутбук, экран для проектора, проектор Acer DSV0809-DLP, Телевизор Supra STV-LC42T410FL, ноутбук Acer. Микроскоп бинокулярный, стерео-МС-1. Микроскоп монокулярный, учебный Ломо (10 шт.). Учебная коллекция насекомых, инструментарий. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeStandard 2019 Single OLV NL</p>	<p>г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, 282 ауд.</p>
---	--

EachAcademicEditionAdditionalProduct, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition, Веб-браузер GoogleChrome, Веб-браузер MozillaFirefox	
Компьютерный класс, помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Core i5-2300 CPU, монитор LG Flatron E2251 (10 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»	(г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 40/3

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)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-20 способность использовать знания о современных и классических методах энтомологических исследований и навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач	знать: теоретические основы методологии энтомологических исследований, современные методы научного исследования и границ их применения; особенности научных исследований на разных уровнях организации систем: организменном, популяционном и биоценоотическом;	1. Научные основы методологии энтомологических исследований.	КИМ
ПК-20 способность использовать знания о современных и классических методах энтомологических исследований и навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач	уметь: излагать и критически анализировать данные полученные в результате применения различных энтомологических методик в научно-исследовательской деятельности владеть: методиками энтомологических исследований, навыками планирования работ и анализа результатов в области энтомологии, и представления результатов научно-исследовательской деятельности.	2. Полевые исследования насекомых. 3. Эксперимент в энтомологии и анализ результатов исследований.	Темы рефератов, КИМ

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

- «зачтено» выставляется аспиранту, если он полностью или в большей мере владеет знаниями по изучаемой дисциплине, знает теоретические основы методологии энтомологических исследований, современные методы научного исследования и границ их применения; особенности научных исследований на разных уровнях организации систем: организменном, популяционном и биоценотическом, умеет излагать и критически анализировать данные полученные в результате применения различных энтомологических методик в научно-исследовательской деятельности, владеет методиками энтомологических исследований, навыками планирования работ и анализа результатов в области энтомологии, и представления результатов научно-исследовательской деятельности.

- «незачтено» выставляется аспиранту, если он не знает основных положений по изучаемой дисциплине, демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки или демонстрирует полное отсутствие знаний.

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 зачету:

Методологические подходы в энтомологии. Основные области, объекты и направления энтомологических исследований.

1. Классификация методов исследований насекомых, их характеристики.
2. Цели и задачи, решаемые в рамках энтомологических исследований. Постановка задачи и концептуализация энтомологического исследования.
3. Планирование полевых энтомологических исследований. Ведение полевого дневника, бланков и расчеты объемов проб.
4. Применение энтомологических методик в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, экологических и санитарно-эпидемиологических службах.
5. Энтомологические исследования в государственных, международных стандартах и отраслевых методиках.
6. Методы изучения насекомых в наземных сообществах. Методики отбора проб в различных местообитаниях, особенности исследования сообществ насекомых в наземных экосистемах.
7. Методы изучения насекомых в гидробиологических исследованиях. Использование гидробиологических показателей в анализе состояния гидроценозов.
8. Методы изучения почвенных насекомых и герпетобионтов.
9. Особенности исследований экто- и эндопаразитов. Использование методик в ветеринарии и медицине.
10. Судебная энтомологическая экспертиза.
11. Методы изучения вредителей в сельском хозяйстве.
12. Методы изучения вредителей в лесном хозяйстве. Лесопатологический мониторинг.
13. Методы мониторинга синантропных видов насекомых.
14. Выявление карантинных видов. Методики служб карантина.
15. Стандарты изучения насекомых переносчиков заболеваний и синантропных насекомых федеральной службы Роспотребнадзор.
16. Стандарты изучения насекомых вредителей федеральных служб Россельхознадзор и Росприроднадзор.
17. Методики разведения насекомых.
18. Методы генетики и селекции в пчеловодстве и шелководстве.
19. Инструментальные методы в энтомологических исследованиях.
20. Эксперимент как метод экологических исследований.
21. Культуры насекомых в биотестировании среды.
22. Методы исследования показателей популяций насекомых.
23. Методы изучения видового и структурного разнообразия фауны. Индексы разнообразия.
24. Определение показателей сообщества насекомых.
25. Методы изучения продуктивности насекомых в экосистемах.
26. Полевые методы оценки численности насекомых.
27. Подготовка и ведение коллекций. Методы монтировки и фиксации насекомых.
28. Изучение фауны: составление аннотированных списков и кадастр насекомых.
29. Методы видовой диагностики. Изготовление препаратов. Идентификация видов с помощью методов кариосистематики и генетики.

19.3.2 Темы рефератов

1. Методы искусственного разведения насекомых в инсектариях.
2. Методики этологических наблюдений за насекомыми.
3. Методы изучения опылителей растений.
4. Методы сохранения редких видов насекомых.
5. Природосберегающие методы исследования насекомых в охраняемых территориях.
6. Методы фотографирования и сканографирования насекомых.
7. Методы воспитания личинок и выведения насекомых в естественных и искусственных условиях.
8. Применение акустических методик в изучении насекомых.
- 9.

Критерии оценивания рефератов:

- Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл тему реферата, использовал при подготовке монографии, периодические издания, интернет-ресурсы, подготовил качественную сопроводительную презентацию.
- Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он полностью раскрыл тему реферата, использовал при подготовке монографии, интернет-ресурсы, подготовил презентацию.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он частично раскрыл тему реферата, использовал при подготовке 1-3 источника, подготовил презентацию..
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он не знает основных положений по изучаемой теме, не раскрыл тему реферата, использовал при подготовке доклада один источник, не подготовил презентацию, допускает грубые ошибки.

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.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе самостоятельной работы аспирантов, формирования профессиональных компетенций (ПК – 20).

Текущая аттестация по дисциплине «Методы исследования насекомых» проводится в 6 семестре.

При подготовке к текущей аттестации аспиранты самостоятельно изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную и научную литературу.

Планирование и организация текущей аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств.

Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Формой промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся является устный зачет.

При подготовке к промежуточной аттестации аспиранты самостоятельно изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по разделам дисциплины, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания и практические навыки.

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

Шкала оценивания приведена выше (п. 19.2)

Пример контрольно-измерительного материала по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.01.01
Методы исследования насекомых

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой зоологии и паразитологии
_____ В.Б. Голуб
__._.20__ г.

Направление подготовки / специальность 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Методы исследования насекомых
Форма обучения очная
Вид контроля зачет

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Классификация методов исследований насекомых, их характеристики.
2. Методы изучения видового и структурного разнообразия фауны. Индексы разнообразия.

Преподаватель _____ Голуб В.Б.