

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
зоологии и паразитологии  
В.Б. Голуб



16.03.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
(компонента программы аспирантуры)

**Научный компонент**

- 1. Код и наименование научной специальности:** 1.5.14 Энтомология
- 2. Профиль подготовки (при наличии):**
- 3. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** зоологии и паразитологии
- 4. Составители программы:**  
Голуб Виктор Борисович, доктор биологических наук, профессор
- 5. Рекомендована:** Научно-методический совет Медико-биологического факультета, протокол №2 от 21.03.2022 г
- 6. Учебный год:** 2022-23, 2023-24, 2024-25, 2025-26      **Семестр(ы):** 1-8

## 7. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области энтомологии;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности;
- подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, баз данных, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований.

Задачи дисциплины:

- самостоятельный выбор и обоснование цели и задач, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме энтомологии;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- проведение научных исследований в соответствии с темой диссертации;
- освоение современной научной аппаратуры.

## 8. Составляющие научного компонента программы аспирантуры:

В соответствии с учебным планом научный компонент включает в себя следующие элементы:

- 1.1. Научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- 1.2. Подготовку публикаций и(или) заявок на патенты;
- 1.3 Промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

## 9. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы (компетенциями):

Код	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
НК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знать: теоретические основы современных научных достижений в области энтомологии</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать современные достижения в области энтомологии, подбирать методы исследований, способствующие достижению цели и адекватные поставленным задачам.</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации современного научного оборудования</p>
НК-2	способность самостоятельно и в составе исследовательских коллективов осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и	<p>Знать: методы организации и реализации научного проекта, теорию математической статистики.</p> <p>Уметь: провести исследование в соответствии с поставленными целями и задачами, организовать научно-исследовательскую работу и провести</p>

	информационно-коммуникационных технологий	обработку полученных результатов.  Владеть: навыками статистической обработки результатов и оформления отчетной документации.
НК-3	способность осуществлять научный анализ, делать теоретические обобщения и практические выводы, оформлять результаты своей научной деятельности в виде публикаций и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с соблюдением требований логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, аргументированности и обоснованности	Знать: наукометрические показатели, базы WoS, Scopus, РИНЦ, требования к содержанию и оформлению тезисов, статей, диссертаций.  Уметь: подобрать журнал, конференцию для опубликования полученных результатов в соответствии с научной специальностью; подготовить устный доклад и презентацию.  Владеть: навыками оформления и подачи печатных работ для опубликования; представления устных докладов на конференциях разных уровней.

**10. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 172 / 6192.**

**Форма промежуточной аттестации:**

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук: 1,3,5,7 семестры – зачет, 2,4,6,8 семестры – зачет с оценкой;

**11. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы		Трудоемкость								
		Всего	По семестрам							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия										
в том числе:	лекции									
	Индивидуальные занятия	28	4	6	2	2	4	4	2	4
Самостоятельная работа		6164	788	1074	538	646	716	1004	502	896
Форма промежуточной аттестации										
Итого:		6192	792	1080	540	648	720	1008	504	900

**12. Содержание разделов научного компонента**

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание этапа
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. 2. Информационный поиск по теме диссертации. 3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования. 4. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации). 5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов

		<p>обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией.</p> <p>6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук.</p> <p>7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук</p>
2	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения.

### 13. Методические указания по выполнению этапов научного компонента

1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. При выборе темы исследования аспирант должен основываться на современном состоянии науки и принимать во внимание паспорт научной специальности. Цели и задачи исследования формулируются на основе выбранной темы.

2. Информационный поиск по теме диссертации. На данном этапе аспирант изучает статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентную информацию, касающиеся темы исследования. Возможно использование следующих методов поиска литературы: использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы.

3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования.

4. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации).

5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией.

6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук.

7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук в соответствии с требованиями законодательства.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология : [учебник для студ. вузов] / Г.Я. Бей-Биенко .— Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2008 .— 485 с.
2	Рупперт, Эдвард Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты = Invertebrate zoology. A functional evolutionary approach : в 4 т. : [учебник для студ. вузов, обуч. по направлению "Биология" и биол. специальностям] / Эдвард Э. Рупперт, Ричард С. Фокс, Роберт Д. Барнс .— М. ; СПб. : Academia : Филол. фак. СПбГУ, 2008- .— ISBN 978-5-7695-2740-1. Т. 3: Членистоногие / [пер. с англ. Т.А. Ганф и др.]; под ред. А.А. Добровольского, А.И. Грановича .— 7-е изд. — 2008 .— 487 с. : ил. — ISBN 978-

	5-7695-3496-6.
3	Бондаренко Н.В. Практикум по общей энтомологии : [учебное пособие для студ. вузов] / Н.В. Бондаренко, А.Ф. Глущенко .— Изд. 3-е .— Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2010 .— 340 с.
4	Шаталкин А.И. Таксономия. Основания, принципы и правила / А.И. Шаталкин ; Зоол. музей МГУ .— Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2012 .— 600 с.
5	Машкин В.И. Зоогеография : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по биол. специальностям / В.И. Машкин ; М-во с.-х. Рос. Федерации, Вятская гос. с.-х. акад. — Киров ; М. : Константа : Акад. Проект, 2006 .— 378 с. — (Учебное пособие для вузов. Естествознание) (Gaudeamus)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Современная систематика насекомых / Н. Ю. Ключе. [Ч. 1]: Принципы систематики живых организмов и общая система насекомых с классификацией первичнобескрылых и древнекрылых .— 2000 .— 332,[2] с. : ил., табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— ISBN 5-8114-0216-3
2	Шванвич Б.Н. Курс общей энтомологии. Введение в изучение строения и функций тела насекомых : учебник для гос. ун-тов / Б.Н. Шванвич .— М.-Л. : Советская наука, 1949 .— 899 с
3	Тарасов В.В. Медицинская энтомология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Биология", а также для студентов медицинских вузов и факультетов / В. В. Тарасов .— М. : Изд-во МГУ, 1996 .— 349 с.
4	Чернышев В.Б. Экология насекомых : Учебник для студ. высш. учеб. заведений, обуч. по напр. "Биология" спец. "Энтомология" и "Экология" / В.Б. Чернышев .— М. : Изд-во МГУ, 1996 .— 297 с.
5	Саулич А.Х. Экология фотопериодизма насекомых : учебное пособие / А.Х. Саулич, Т.А. Волкович ; С.-Петерб. гос. ун-т .— СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2004 .— 274 с.
6	Беклемишев В.Н. Методология систематики / В.Н. Беклемишев ; отв. ред. Г.Ю. Любарский .— М. : КМК Ltd, 1994 .— 250 с. : портр. — ISBN 5-87317-005-3.
7	Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара / О.Л. Крыжановский ; Зоол. ин-т РАН; Ред. Б.А. Коротяев .— М. : КМК, 2002 .— 237 с.
8	Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши / Ю.И. Чернов .— М. : Мысль, 1975 .— 222 с.
9	Ареалы насекомых Европейской части СССР. [Вып. 1]. Карты 1 - 20 / АН СССР, Зоологический ин-т; [Гл. ред. О.А. Скарлато; Отв. ред. К.Б. Городков] .— Л. : Наука, 1978 .— 25 с.
10	Международный кодекс зоологической номенклатуры: Принят XX Генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук / АН СССР, Зоологический ин-т, Советский комитет по зоологической номенклатуре; [Пер. на рус. яз. И.М. Кержнера; Ред. пер. Я.И. Старобогатов, В.А. Тряпицын] .— 3-е изд. — Л. : Наука, 1988 .— 202 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> ЗНБ ВГУ
2	«Университетская библиотека online» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
3	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	ЭБС "Консультант студента" <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
5	Электронные журналы "ИВИС" <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
6	Электронная библиотека кафедры зоологии и паразитологии ВГУ <a href="http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html">http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html</a>
7	Электронная библиотечная система Elibrary <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
8	Электронная библиотечная система Флора и фауна библиотечная система Лань: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a>
9	Сайт МСОП (категории уязвимости видов) <a href="http://www.iucnredlist.org/">http://www.iucnredlist.org/</a>

## 15. 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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/sep06140.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/sep06140.pdf</a> >.
2	Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Класс насекомые (Insecta). Отряд Trichoptera - ручейники : учебное пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: Н.В. Данькова, В.Д. Логвиновский .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006 .— 51 с. <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07006.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07006.pdf</a> >.
3	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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-219.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-219.pdf</a> >.
4	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 (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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-114.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-114.pdf</a> >.
5	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: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/books/b6292.djvu">http://www.lib.vsu.ru/elib/books/b6292.djvu</a> >.

#### 16. Образовательные технологии, используемые при реализации научного компонента, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий используются инструменты электронной информационно-образовательной среды ВГУ «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru>) и/или «МООК ВГУ» (<https://mooc.vsu.ru>).

#### 17. Материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория: Специализированная мебель, Микроскопы бинокулярные, стерео-МС-1 (8 шт.), МС-1.в2 (2 шт.), микроскопы монокулярные, учебные (10 шт.), учебная коллекция (сухие и влажные препараты беспозвоночных животных, постоянные микропрепараты в канадском бальзаме), инструментарий, телевизор Supra STV-LC42T410FL, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeStandard 2019 Single OLV NL EachAcademicEditionAdditionalProduct, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition, Веб-браузер GoogleChrome, Веб-браузер MozillaFirefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 275
Учебная аудитория: Специализированная мебель, микроскопы (МБС – 10, «Биомед», «Микмед», «Микромед», микроскоп цифровой Эксперт USB, Учебная коллекция (сухие и влажные препараты позвоночных животных), инструментарий, телевизор Rolcen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeStandard 2019 Single OLV NL EachAcademicEditionAdditionalProduct, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition, Веб-браузер GoogleChrome, Веб-браузер MozillaFirefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 277
Учебная аудитория: Специализированная мебель, микроскопы (МБС – 10, «Биомед», «Микмед», «Микромед», микроскоп цифровой Эксперт USB, Учебная коллекция (сухие и влажные препараты позвоночных животных), инструментарий, телевизор Rolcen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeStandard 2019 Single OLV NL EachAcademicEditionAdditionalProduct, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Расширенный RussianEdition, Веб-браузер GoogleChrome, Веб-браузер MozillaFirefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 282

## 18. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестаций

### 18.1 Текущий контроль

Текущая аттестация проводится в форме промежуточного отчета научному руководителю о проделанной работе. Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированные литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников. Отчет подписывается руководителем с указанием оценки.

Для оценивания результатов текущей аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов	Хорошо
Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Удовлетворительно
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы.	Неудовлетворительно

## 19. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Отчет по итогам научно-исследовательской деятельности (НИД).
2. Научные публикации, содержащие результаты прохождения научно-исследовательской деятельности: статьи, тезисы докладов, дипломы, свидетельства участника научных конференций.

Содержание (структура) отчета:

В результате прохождения НИД обучающийся предоставляет отчет. Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированные литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики

проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников. Отчет обязательно подписывается руководителем с указанием оценки. Результаты прохождения НИД докладываются аспирантом на заседании кафедры в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры. По итогам доклада аспиранта, с учетом отзыва научного руководителя, выставляется зачет и (или) оценка.

При оценивании подготовки публикаций по основным научным результатам диссертации аспирант предоставляет копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения. Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения. Для оценивания результатов обучения на

зачете используется — зачтено, не зачтено.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения	Зачтено
Не предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения	Не зачтено

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4- балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировки выводов	Хорошо
Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Удовлетворительно
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы.	Неудовлетворительно