

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
Энтомология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4		4		4	4
Практические	4		4	8	8	8
Итого ауд.	8		4	12	12	12
Контактная работа	8		4	12	12	12
Сам. работа	28		28	56	56	56
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36		36	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и):

Зав. кафедрой: Подберезный В. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование комплекса знаний и навыков по прикладной энтомологии, включая методы изучения вредных членистоногих и способы управления их численностью
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4:	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1:	Знает и понимает особенности базовых национальных ценностей, на основе которых осуществляется духовно-нравственное воспитание обучающихся
ОПК-4.2:	Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни
УК-2:	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1:	Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2.2:	Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
УК-2.3:	Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач
УК-2.4:	Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

необходимость существования основных видов насекомых, как звена цепей питания, вредителей, их жизненные циклы, требования к условиям окружающей среды, вредоносность и распространение, их экологию, внутривидовые, межвидовые отношения; - рациональные и экологически безопасные приемы и методы защиты растений, человека и животных от вредных видов членистоногих; - принципы, подходы и методические приемы планирования, проведения и анализа научных разработок в области прикладной энтомологии, направленных на совершенствование систем защиты от вредных видов членистоногих.

Уметь:

диагностировать насекомых-вредителей по стадиям их развития и нанесенным ими повреждениям; подбирать наиболее эффективные и экологически безопасные защитные методы и средства для предотвращения ущерба от насекомых-вредителей и подавления их численности

Владеть:

современными методами научных исследований в области прикладной энтомологии; методами мониторинга, диагностики и прогноза размножения вредных видов членистоногих; методами наиболее эффективного и экологически безопасного применения защитных средств против насекомых-вредителей; методами определения биологической, хозяйственной и экономической эффективности мероприятий против насекомых-вредителей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Морфология и анатомия насекомых

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Энтомология — наука о насекомых. Цели и задачи общей энтомологии, ее разделы. Связь энтомологии с другими науками биологического и естественно-научного цикла.	Лекционные занятия	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.2	Основные теоретические и прикладные проблемы современной энтомологии. Методы изучения насекомых. Общие сведения о насекомых.	Практические занятия	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.3	Положение насекомых в системе органического мира. Особенности организации насекомых. Разнообразие форм и размеров тела.	Лекционные занятия	5	2	ОПК-4 УК-2

	Относительные размеры отделов тела. Строение кутикулярного кольца. Значение наружного скелета. Сегментация тела насекомого, олигомеризация тела.				ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.4	Голова, ее формы и размеры. Типы положения головы. Внутренний скелет головы и его механическое значение. Номенклатура внешнего строения головной капсулы. Антенны, их разнообразие и функции. Ротовые аппараты, морфофункциональное разнообразие. Происхождение ротовых придатков.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.5	Основной механизм движения. Специализация конечностей в связи с образом жизни. Строение конечности насекомых. Крылья, их происхождение, развитие, строение и механизм работы. Жилкование крыльев в разных отрядах.	Практические занятия	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.6	Покровы и их функции. Эпидермис и его функции. Основные слои и химический состав кутикулы. Строение мускулатуры насекомых. Пигменты и окраска насекомых. Основные группы безазотистых и азотосодержащих пигментов. Принципы структурных окрасок. Морфологические и физиологические изменения окраски. Значение окраски покровов.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.7	Контактные хеморецепторы и вкусовой анализатор. Дистантные хеморецепторы и обонятельный анализатор. Типы органов зрения насекомых. Латеральные и дорзальные глазки, их строение и функции. Фасеточные глаза. Омматидий, его строение и оптическая система. Образование изображений в фасеточных глазах. Восприятие движений и формы предметов. Цветовое зрение насекомых.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.8	Строение грызущего ротового аппарата. Максиллы и нижняя губа. Мандибулы как пример специализированного ротового придатка. Механическое усовершенствование мандибул в пределах класса насекомых. Приспособление ротового аппарата к приему жидкой пищи в разных биологических группах и отрядах насекомых.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.9	Грудной отдел. Специализация грудного отдела в связи с локомоторной функцией. Сегментация груди, соотношение размеров грудных сегментов, причины различия. Строение и мускулатура конечностей.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.10	Железы насекомых как производное покровов. Железы ядовитые, ароматические, восковые, шелкоотделительные и др. Функционирование желез насекомых, их значение в коммуникациях насекомых	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.11	Нейроэндокринная система и основные гормоны насекомых. Нейросекреторные клетки и их функции. Кардиальные тела и другие нейрогемальные органы. Морфология и функция прилежащих тел. Химическая природа ювенильного гормона и его аналогов, морфогенетическое и гонадотропное действие.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.12	Парные колющие стилеты хищных насекомых. Эволюция ротовых аппаратов в отрядах перепончатокрылых, двукрылых. Происхождение колюще-сосущего гемиптероидного хоботка. Происхождение хоботка чешуекрылых, некоторые другие специализированные ротовые аппараты.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2

					УК-2.3 УК-2.4
Раздел 2. Характеристика основных отрядов насекомых					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Характеристика отрядов насекомых с полным превращением. особенности циклов развития у насекомых с полным превращением. Особенности морфологии личинок у насекомых с полным превращением.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.2	Характеристика отряда жесткокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда жесткокрылые.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.3	Характеристика отряда чешуекрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда чешуекрылые.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.4	Характеристика отряда полужесткокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда полужесткокрылые.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.5	Характеристика отряда прямокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда прямокрылые.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.6	Характеристика отряда блохи, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда блохи.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.7	Характеристика отряда двукрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда двукрылые.	Практические занятия	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.8	Характеристика отряда перепончатокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда перепончатокрылые	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.9	Характеристика отряда сетчатокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда	Практические занятия	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1

	сетчатокрылые				ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.10	Насекомые вредители отряда жесткокрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.11	Насекомые вредители отряда чешуекрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.12	Насекомые вредители отряда двукрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.13	Насекомые вредители отряда полужесткокрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.14	Ядовитые насекомые, их морфология, возможные повреждения и меры борьбы.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.15	Основные способы определения представителей отрядов насекомых. Работа с определителем насекомых. Строение определителя насекомых. Методика определения насекомых.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.16	Социальная организация представителей различных отрядов насекомых. Основные инстинкты насекомых. Социальное устройство у представителей отрядов перепончатокрылые и термиты	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.17	Освоение насекомыми различных экологических сред. Преимущества насекомых перед другими группами организмов. Значение насекомых в природе.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2.18	Эволюция насекомых. Происхождение различных отрядов насекомых. Предки современных насекомых. промежуточные формы между кольчатыми червями и насекомыми.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3

					УК-2.4
2.19	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	5	4	ОПК-4 УК-2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Потапов И.В.	Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для студентов пед. вузов по спец. 031200 - Педагогика и методика нач. образования	М.: Академия, 2001	48 экз.
2	Блохин, Геннадий Иванович, Александров, В. А.	Зоология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений	М.: КолосС, 2006	10 экз.
3	Голиков В. И.	Сельскохозяйственная энтомология: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652
4	Булухто Н. П., Бутовский Р. О., Короткова А. А.	Энтомология: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562907
5	Осмоловский, Г. Е., Бондаренко, Н. В.	Энтомология	Санкт-Петербург: Квадро, 2021	http://www.iprbookshop.ru/103159.html

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Плавильщиков Н. Н.	Краткая энтомология: практическое пособие	Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1954	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230817
2		Прикладная энтомология: журнал	Москва: Велт, 2014-2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=344650

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Якобсон Г. Г., Богданов-Катков Н. Н.	Определитель жуков: практическое пособие	Москва Ленинград: Государственное издательство сельскохозяйственной и колхозно-кооперативной литературы, 1931	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220678
2	Кудашов А. А., Сергеева О.В.	Сельскохозяйственная энтомология: систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия, профиль «Защита растений»: методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
3	Дурнова, Н. А., Белянина, С. И., Полуконова, Н. В., Березуцкий, М. А., Сигарева, Л. Е., Андропова, Т. А., Синичкина, О. В., Белоногова, Ю. В., Романтеева, Ю. В., Курчатова, М. Н., Комарова, Е. Э., Оглезнева, А. А.	Арахноэнтомология: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021	http://www.iprbookshop.ru/104884.html

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.3. Перечень программного обеспечения

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.