

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)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Энтомология**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.35 Биология и Безопасность жизнедеятельности

Для набора 2020 года

Квалификация
Бакалавр

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

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-4.1: 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-2.1: 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, внутривидовые и 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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Морфология и анатомия насекомых				
1.1	Энтомология — наука о насекомых. Цели и задачи общей энтомологии, ее разделы. Связь энтомологии с другими науками биологического и естественно-научного цикла. /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.2	Основные теоретические и прикладные проблемы современной энтомологии. Методы изучения насекомых. Общие сведения о насекомых. /Пр/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.3	Положение насекомых в системе органического мира. Особенности организации насекомых. Разнообразие форм и размеров тела. Относительные размеры отделов тела. Строение кутикулярного кольца. Значение наружного скелета. Сегментация тела насекомого, олигомеризация тела. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
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. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2

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. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
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. /Пр/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.7	Органы чувств насекомых. Рецепторы, органы чувств и анализаторы. Основные типы механорецепторов. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.8	Генерация звуков и акустическое поведение насекомых. Терморецепторы: локализация и свойства. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.9	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. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.10	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. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.11	Грудной отдел. Специализация грудного отдела в связи с локомоторной функцией. Сегментация груди, соотношение размеров грудных сегментов, причины различия. Строение и мускулатура конечностей. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.12	Биологическое значение полета и его роль в эволюции насекомых. Брюшной отдел. Сегментарный состав. Редукция брюшных конечностей и придатков. Генитальные придатки и их значение в систематике насекомых. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.13	Железы насекомых как производное покровов. Железы ядовитые, ароматические, восковые, шелкоотделительные и др. Функционирование желез насекомых, их значение в коммуникациях насекомых /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.14	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. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
1.15	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. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
	Раздел 2. Характеристика основных отрядов насекомых				
2.1	Развитие и размножение насекомых. развитие насекомых с полным и неполным превращением. основные отряды насекомых с полным и неполным превращением. /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2

2.2	Характеристика отрядов насекомых с полным превращением. Типы размножения насекомых. Строение яйца насекомого и типы яйцекладок. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.3	Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением. особенности циклов развития у насекомых с неполным превращением. Особенности морфологии личинок у насекомых с неполным превращением. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.4	Характеристика отрядов насекомых с полным превращением. особенности циклов развития у насекомых с полным превращением. Особенности морфологии личинок у насекомых с полным превращением. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.5	Биологические методы борьбы с насекомыми -вредителями сельского хозяйства. Использование представителе отряда перепончатокрылые для защиты от вредителей сельского хозяйства. Использование половых аттрактантов для защиты от вредителей сельского хозяйства. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.6	Характеристика отряда жесткокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда жесткокрылые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.7	Характеристика отряда чешуекрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда чешуекрылые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.8	Характеристика отряда полужесткокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда полужесткокрылые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.9	Характеристика отряда стрекозы, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда стрекозы. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.10	Характеристика отряда прямокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда прямокрылые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.11	Характеристика отряда таракановые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда таракановые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.12	Характеристика отряда блохи, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда блохи. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.13	Характеристика отряда вши, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда вши. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.14	Характеристика отряда двукрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда двукрылые. /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.15	Характеристика отряда перепончатокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда перепончатокрылые /Ср/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.16	Характеристика отряда сетчатокрылые, особенностей их морфологии, развития, значения в природе и человеческой деятельности. Экологические группы насекомых отряда сетчатокрылые /Пр/	5	2	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.17	Насекомые вредители отряда жесткокрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2

2.18	Насекомые вредители отряда чешуекрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.19	Насекомые вредители отряда двукрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.20	Насекомые вредители отряда полужесткокрылые, их морфология, повреждения сельскохозяйственных культур и меры борьбы. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.21	Ядовитые насекомые, их морфология, возможные повреждения и меры борьбы. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.22	Основные способы определения представителей отрядов насекомых. Работа с определителем насекомых. Строение определителя насекомых. Методика определения насекомых. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.23	Социальная организация представителей различных отрядов насекомых. Основные инстинкты насекомых. Социальное устройство у представителей отрядов перепончатокрылые и термиты /Ср/	5	6	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.24	Освоение насекомыми различных экологических сред. Преимущества насекомых перед другими группами организмов. Значение насекомых в природе. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.25	Эволюция насекомых. Происхождение различных отрядов насекомых. Предки современных насекомых. промежуточные формы между кольчатыми червями и насекомыми. /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.4 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2
2.26	Контроль формирования компетенций /Зачёт/	5	4		

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	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	49
Л1.2	Блохин, Геннадий Иванович, Александров, В. А.	Зоология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений	М.: КолосС, 2006	10
Л1.3	Голиков В. И.	Сельскохозяйственная энтомология: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	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 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Осмоловский, Г. Е., Бондаренко, Н. В.	Энтомология	Санкт-Петербург: Квадро, 2021	http://www.iprbookshop.ru/103159.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Плавильщиков Н. Н.	Краткая энтомология: практическое пособие	Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1954	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230817 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2		Прикладная энтомология: журнал	Москва: Велт, 2014-2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=344650 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Якобсон Г. Г., Богданов-Катьков 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 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.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 Агрономия, профиль «Защита растений»: методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.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 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

5.5. Учебно-методические материалы для студентов 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 (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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