

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет: Биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

« 30 »



2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ЭКОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Энтомология*

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Экология насекомых составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

Л.Я. Морева, проф., д-р биол. наук, проф.

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Экология насекомых утверждена на заседании кафедры(разработчика) зоологии протокол № 16 от «13» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 16 от «13» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Пескова Т.Ю.

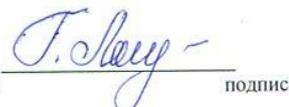
фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического протокол № 8 от «28» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

заместитель начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, кандидат биологических наук Ганченко М.В.

доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», доктор биологических наук Сапсай Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Экология насекомых».

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины – сформировать у студентов целостное представление об отношениях насекомых с окружающей их средой, о роли насекомых в различных процессах, протекающих в биосфере, о значении насекомых в жизни человека.

1.2. Задачи дисциплины.

1. Понимание взаимосвязи между средой и её факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем;
2. Знание экологической роли различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;
3. Знание путей и механизмов поддержания разнообразия насекомых в составе сообществ и экосистем с точки зрения сохранения их устойчивости и ресурсной ценности;
4. Понимание механизмов и направленности изменения животной компоненты природных сообществ под воздействием различного рода антропогенных факторов;
5. Изучение основных закономерностей динамики численности популяций насекомых и особенностей структуры популяций насекомых;
6. Знание особенностей экологии представителей основных таксонов насекомых.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экология насекомых» (Б1.В.05) относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла учебного плана. Основой для понимания настоящей дисциплины являются ранее изученные дисциплины, такие как экология, энтомология, биогеография, зоология. Дисциплина находится на стыке этих наук и интегрирует полученные ранее знания, углубляя и показывая практический аспект их применения. А также в свою очередь, «Экология насекомых» формирует практические навыки, связанные с природоохранной работой.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 1 курсе в 1 семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-3,ПК-8).

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	терминологию, используемую различными направлениями экологии насекомых; основные положения экологии насекомых; биологические ритмы; популяции насекомых; индикационные возможности отдельных групп насекомых; о взаимоотношении анатомо-морфологических и биологических особенностей насекомых с условиями среды обитания.	разбираться в многообразии экологических форм насекомых; оперировать основными экологическими понятиями и аргументировать выводы; выявить параллельность формирования морфо-физиологических особенностей и особенностей образа жизни насекомых в зависимости от условий среды обитания; вести численность насекомых;	базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях экологии насекомых; владеть принципами воздействия абиотических факторов; навыками анализа роли выполняемой различными группами насекомых в природных сообществах; навыками анализа свойств популяции.
2	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	экологические последствия различных видов деятельности; взаимосвязи организмов и среды их обитания; регламенты экологической безопасности.	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания; соблюдать в профессиональной деятельности регламенты	базовыми представлениями об основных закономерностях состояния и охране природной среды, навыками рационального природопользования и восстановления популяций насекомых; навыками выработки комплекса

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				экологической безопасности.	решений (рекомендаций) по сохранению редких видов насекомых.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1			
Контактная работа, в том числе:	24,3	24,3			
Аудиторные занятия (всего):	24	24			
Занятия лекционного типа	6	6	-	-	-
Лабораторные занятия	18	18	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:	48	48			
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	24	24	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	24	24	-	-	-
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю			-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	35,7	35,7			
Общая трудоёмкость	час.	108	108		
	в том числе контактная работа	24,3	24,3		
	зач.ед.	3	3		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (таблица 2).

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа

			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет, задачи и методы экологии насекомых.	21	2	-	6	13
2.	Воздействие факторов среды на насекомых.	23	2	-	6	15
3	Экологические ниши и жизненные формы насекомых. Взаимосвязи в экосистемах. Экологические связи насекомых с растениями.	28	2		6	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>		6	-	18	48

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента .

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица3

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет, задачи и методы экологии насекомых.	Разнообразие и распространение насекомых. Факторы, ограничивающие размеры насекомых. Роль беспозвоночных животных (в т.ч. насекомых) в природе и значение их для человека.	УО
2.	Воздействие факторов среды на насекомых.	Определение и критерии экологического фактора. Классификации экологических факторов. Основные принципы воздействия абиотических факторов. Непосредственное и сигнальное действие факторов. Влияние света на насекомых. Предпочитаемая освещенность. Фотопреферендум. Явление лета насекомых на искусственный свет. Гипотезы, объясняющие лет насекомых на искусственный свет. Роль ультрафиолетового излучения в жизни насекомых. Роль инфракрасного излучения в жизни насекомых. Роль света в пространственной ориентации насекомых. Влияние температуры, общая характеристика фактора. Влажность - общая характеристика фактора и его измерение. Эдафические факторы среды. Приспособления насекомых к обитанию в почве. Общая характеристика и особенности водной среды обитания. Основные группы гидробионтов.	УО, К
3.	Экологические ниши и жизненные формы насекомых. Взаимосвязи в экосистемах.	Экологические ниши. Жизненные формы. Негативные и позитивные взаимодействия в популяциях. Потребности и взаимодействия в экосистемах. Взаимодействие насекомых и человека. Антропогенное воздействие на популяции насекомых.	УО

Примечание: устный ответ (УО), коллоквиум (К).

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа в курсе «Экология насекомых» не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Таблица 4

№	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1	Воздействие абиотических факторов среды на насекомых.	ЛР, К
2	Воздействие биотических факторов среды на насекомых.	ЛР, К
3	Воздействие антропогенных факторов среды на насекомых.	ЛР, К
4	Биологические ритмы насекомых. Особенности их суточных и сезонных ритмов.	ЛР, К
5	Структура популяций насекомых.	ЛР, К
6	Динамика численности популяций насекомых.	ЛР, К
7	Экологические ниши и жизненные формы насекомых.	ЛР, К
8	Взаимосвязи в экосистемах. Экологические связи насекомых с растениями.	ЛР, К
9	Насекомые в антропогенных экосистемах.	ЛР, К

Защита лабораторной работы (ЛР), устный опрос (УО), коллоквиум (К).

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине «Экология насекомых» курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология насекомых».

Таблица 5

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Защита лабораторной работы, подготовка к коллоквиуму, устному опросу	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

3. Образовательные технологии.

При проведении учебных занятий по курсу «Экология насекомых» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т.д.

Таблица 6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	2	3	4
1	Л	Проблемные лекции и управляемые преподавателем дискуссии по темам: Предмет, задачи и методы экологии насекомых. Воздействие факторов среды на насекомых. Экологические ниши и жизненные формы насекомых. Взаимосвязи в экосистемах.	6
Итого:			6

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную и групповую оценку знаний студентов, включая защиту подготовленных лабораторных работ.

4.1.1 Вопросы для устного контроля знаний студентов

Тема 1 – Введение

1. Цели и задачи дисциплины «Экология насекомых».
2. Экология насекомых и современное человечество.
3. Основные понятия экологической науки.
4. Особенности насекомых, приведшие к их расцвету

Тема 2 – Воздействие факторов среды на насекомых.

1. Понятие экологический фактор. Абиотические факторы среды.
2. Основные принципы воздействия абиотических факторов.
3. Свет. Общая характеристика фактора, его источники и измерение.
4. Воздействие света на насекомых.
5. Предпочитаемая освещенность.
6. Лёт насекомых на искусственный свет.
7. Роль ультрафиолетового и инфракрасного излучения в жизни насекомых.

8. Температура. Общая характеристика фактора.
9. Влияние температуры на поведение насекомых.
10. Влияние температуры на развитие насекомых.
11. Влияние температуры на морфологию и окраску.
12. Термопреферендум.
13. Влажность. Общая характеристика фактора и его измерение.
14. Влияние влажности на насекомых.
15. Влияние осадков и атмосферного давления на насекомых.
16. Влияние электрических факторов, геомагнитного поля, электромагнитных колебаний на насекомых.

Тема 3 - Биологические ритмы насекомых. Особенности их суточных и сезонных ритмов

1. Понятие «биологические ритмы».
2. Суточные ритмы насекомых.
3. Суточная периодичность среды и активность насекомых.
4. Методы изучения суточных ритмов.
5. Циркадные ритмы.
6. Сезонные ритмы насекомых.
7. Диapaуза.
8. Сезонная периодичность – практические приложения.
9. Лунные и приливные ритмы.

Тема 4- Структура популяций насекомых. Динамика численности популяций насекомых

1. Структура популяций насекомых.
2. Характер размещения насекомых на местности: равномерное, случайное, агрегированное.
3. Учёт численности насекомых.
4. Возрастная структура популяции.
5. Половая структура популяции.
6. Динамика численности популяции.
7. Управление популяциями насекомых.

Тема 5 - Экологические ниши и жизненные формы насекомых. Взаимосвязи в экосистемах. Экологические связи насекомых с растениями.

1. Экологические ниши.
2. Жизненные формы.
3. Взаимосвязи в экосистемах.

Тема 6 - Сукцессии сообществ беспозвоночных животных. Насекомые в антропогенных экосистемах. Охрана редких насекомых.

1. Понятие «сукцессия».
2. Конструктивные и деструктивные сукцессии.
3. Насекомые в антропогенных экосистемах.
4. Мониторинг и антропогенные воздействия.
5. Охрана насекомых.

Тема 7 – Возникновение полёта у насекомых. Приспособления к полёту. Строение крыльев.

1. Возникновение полёта у насекомых.
2. Строение крыльев насекомых.
3. Приспособления к полёту.

4.1.2 Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям и коллоквиуму

1. Понятие экологический фактор. Абиотические факторы среды.
2. Основные принципы воздействия абиотических факторов.

3. Свет. Общая характеристика фактора, его источники и измерение.
4. Воздействие света на насекомых.
5. Предпочитаемая освещенность.
6. Лёт насекомых на искусственный свет.
7. Роль ультрафиолетового и инфракрасного излучения в жизни насекомых.
8. Температура. Общая характеристика фактора.
9. Влияние температуры на поведение насекомых.
10. Влияние температуры на развитие насекомых.
11. Влияние температуры на морфологию и окраску.
12. Термопреферендум.
13. Влажность. Общая характеристика фактора и его измерение.
14. Влияние влажности на насекомых.
15. Влияние осадков и атмосферного давления на насекомых.
16. Влияние электрических факторов, геомагнитного поля, электромагнитных колебаний на насекомых.
17. Влияние на насекомых низких и высоких температур (гипотермия и гипертермия).
18. Влияние температуры на развитие насекомых.
19. Гигрофактор и температурная толерантность.
20. Миграционные адаптации насекомых.
21. Эффекты облучения насекомых.
22. Факторы, детерминирующие потребление и запасание воды насекомыми.
23. Влияние электричества и электромагнитных полей на насекомых.
24. Эволюция питания насекомых.
25. Козволюция насекомых и растений.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы, но в ответах имеются отдельные недочеты или негрубые ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по вопросам;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

В экзаменационном билете по дисциплине «Экология насекомых» содержится два вопроса (экзамен в 9 семестре).

Вопросы для подготовки к экзамену (1 семестр)

1. Введение в дисциплину «Экология насекомых».
2. Основные понятия экологии.
3. Общая характеристика абиотических факторов.
4. Воздействие света на насекомых.
5. Воздействие ультрафиолетового и инфракрасного излучения на насекомых.
6. Влияние температуры на насекомых.
7. Температура и развитие насекомых.
8. Влияние влажности на насекомых. Приспособления насекомых к обитанию в воде.
9. Влияние осадков и ветра на насекомых. Влияние атмосферного давления на

насекомых.

10. Эдафические факторы, их общая характеристика и влияние на насекомых.
11. Влияние на насекомых геомагнитного поля и электромагнитных колебаний.
12. Суточные ритмы насекомых.
13. Изучение суточных ритмов насекомых.
14. Циркадные ритмы насекомых.
15. Сезонные ритмы насекомых.
16. Диапауза.
17. Структура популяции насекомых.
18. Характер размещения насекомых на местности.
19. Учёт численности насекомых.
20. Методы учёта численности насекомых.
21. Управление численностью насекомых.
22. Возрастная структура популяции насекомых.
23. Половой состав популяции насекомых. Способы его определения.
24. Динамика численности популяций. Типы динамики численности. Модели динамики численности.
25. Насекомые в экосистемах.
26. Экологические ниши.
27. Жизненные формы насекомых.
28. Взаимосвязи в экосистемах.
29. Сукцессии.
30. Насекомые в антропогенных экосистемах.
31. Мониторинг и антропогенные воздействия.
32. Полёт насекомых.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Направление подготовки 06.04.01 Биология, направленность Энтомология
Кафедра зоологии

Дисциплина Экология насекомых

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Половой состав популяции насекомых. Способы его определения.
2. Динамика численности популяций. Типы динамики численности. Модели динамики численности.

Заведующий кафедрой

С.Ю. Кустов

Критерии оценки ответов:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Экология насекомых».

5.1 Основная литература:

1. Дауда, Т.А. Экология животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>.

2. Пушкин, С.В. Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья: Насекомые: учебное пособие / С.В. Пушкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 105 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3777-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272969>).

3. Яхонтов, В.В. Экология насекомых / В.В. Яхонтов. - Москва : Высш. школа, 1964. - 457 с. - ISBN 978-5-4458-4426-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213730>

5.2 Дополнительная литература:

1. Безкоровайная, И.Н. Структурно-функциональная организация почвенных беспозвоночных нарушенных лесных экосистем : монография / И.Н. Безкоровайная ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 100 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-2925-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364600>

2. Динамика численности лесных насекомых - филофагов: модели и прогнозы / А.С. Исаев, Е.Н. Пальникова, В.Г. Суховольский, О. Тарасова. - Москва : Издательство КМК, 2015. - 261 с. - ISBN 978-5-9907157-6-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467610>

3. Словарь-справочник энтомолога [Текст] : [более 1500 энтомологических и экологических терминов] / сост. Ю. А. Захваткин, В. В. Исаичев. - Изд. 2-е. - Москва : URSS : [Книжный дом "ЛИБРОКОМ"], 2011. - 334 с., [17] л. цв. ил. : ил. - ISBN 9785397017633 : 217.51. (3 экз)

4. Ченикалова, Е.В. Охрана редких и полезных насекомых Центрального Предкавказья: учебное пособие / Е.В. Ченикалова; Ставропольское отделение русского энтомологического общества Российской Академии Наук. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2009. - 140 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-9596-0585-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138764>

5. Факторы и экологические механизмы популяционной динамики лесных насекомых-филофагов [Текст] / С. А. Бахвалов, Е. В. Колтунов, В. В. Мартемьянов ; Учреждение Рос. акад. наук, Ин-т систематики и экологии животных СО РАН ; отв. ред. М. В. Штерншис. - Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2010. - 298 с. : ил. - Библиогр. : с. 251-296. - ISBN 9785769211492 : 200.00. (1 экз)

5.3. Периодические издания

Таблица 7

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
4	Вестник зоологии	6	ЧЗ
5	Евразийский энтомологический журнал	2	ЧЗ
7	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ
8	Экология и жизнь	12	ЧЗ
9	Экологический вестник Северного Кавказа	3	ЧЗ
10	Экология	6	ЧЗ

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Экология насекомых».

2017-2018 уч. г.

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 288 от 30 ноября 2016 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 3011/2016/1 от 30 ноября 2016 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 3011/2016 от 30 ноября 2016 г.

4. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

7. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

8. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

2018-2019 уч. г.

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Экология насекомых».

1. Лабораторные занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;

- ознакомиться с заданиями лабораторного занятия и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные лабораторные задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, время на выполнение задания 60 мин.

3. Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

4. Проработка учебного (теоретического) материала

- Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

- в процессе проработки учебного материала студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

- заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу), что позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

- успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft Power Point*).

Microsoft по программе «Academic and School Agreement для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов (№104-АЭФ/2016 от 20.07.2016) Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)

Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017).

Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018)

Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Вся биология – URL: <http://www.sbio.info>
2. Все о насекомых – URL: <http://nacekomoe.ru>
3. Зоологический институт РАН [Официальный сайт] – URL: <http://www.zin.ru>
4. Институт проблем экологии и эволюции РАН [Официальный сайт] – URL: <http://www.sevin.ru>
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU – URL: <http://www.elibrary.ru>
6. Википедия. Экология насекомых. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
7. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экология насекомых».

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., наборы тематических слайдов. 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.
2	Лабораторные занятия	1. Учебная лаборатория ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный Leica M60 – 1 шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., переносное оборудование: микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1–9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт. Переносные наглядные пособия: набор микропрепаратов «Зоология» - 20 шт.; Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 20 шт.

		<p>2. Учебная лаборатория ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., переносное оборудование: микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт. Переносные наглядные пособия: набор микропрепаратов «Зоология» - 20 шт.; Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических - 20 шт.</p>
3	Групповые (индивидуальные) консультации	<p>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416. Учебная мебель.</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 418. Учебная мебель.</p>
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	<p>1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417. Учебная мебель.</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 418. Учебная мебель.</p>
5	Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437. Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 108 С, 109 С. Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>