

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 » июль 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В. ДВ.4.2.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСЕКОМЫХ
ЧЕЛОВЕКОМ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Энтомология*

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Использование насекомых человеком 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 Использование насекомых человеком 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.

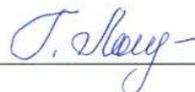
фамилия, инициалы


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 «Использование насекомых человеком».

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины – сформировать у студентов целостное представление об обширном применении человеком насекомых в различных отраслях: промышленности, сельском хозяйстве, медицине и косметологии.

1.2. Задачи дисциплины.

1. Ознакомление с ролью насекомых в экосистемах;
2. Изучение насекомых производящих продукты;
3. Знание особенностей и принципов разведения полезных насекомых и технология производства от них продуктов, используемых человеком;
4. Использование продуктов получаемых от насекомых в промышленности, сельском хозяйстве, медицине и косметологии.

1.3 Место дисциплины «Использование насекомых человеком» в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Использование насекомых человеком» (Б1.В. ДВ.04.02) 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, «Использование насекомых человеком» формирует практические навыки, связанные с использованием насекомых и их продуктов человеком.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 1 курсе во 2 семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Использование насекомых человеком», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций (ОПК-3, ПК-2, 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, и значение продуктов получаемых от насекомых используемых человеком в различных сферах их жизнедеятельности, полезное использование продуктов насекомых и их	разбираться в многообразии применения насекомых в жизни человека; использовать основные продукты получаемые насекомыми в различных сферах деятельности человека: промышленности, сельского	базовыми представлениями об основных и современных достижениях использования продуктов получаемых от насекомых, навыками

			применение человеком.	хозяйства, медицины и косметологии.	разведения полезных насекомых и получения от них продукции .
2	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Основные теоретические положения курса «Использование насекомых человеком»; отрасли применения насекомых; роль насекомых в жизни человека; виды насекомых, используемых человеком; объяснять целесообразность большого разнообразия беспозвоночных животных на примере класса насекомых.	Использовать теоретические положения курса; применять методы исследования насекомых; использовать полезных насекомых в различных целях; использовать пчел как опылителей; доказывать важную роль насекомых в природных сообществах и жизни человека; объяснять многообразие, широкое распространение и многочисленность класса насекомых.	Технологии ухода за пчелиными семьями; теоретическими положениям и курса; методами исследования насекомых; видами насекомых, используемых для получения продукции.
3	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; особенности полевых и садовых агроэкосистем, закрытого грунта и складов с сельскохозяйственной продукцией.	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; определять видоспецифичность зараженности агроэкосистемы, и правильно разрабатывать меры борьбы с ними; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи	базовыми представлениями об основных закономерностях существования и охране природной среды, навыками рационального природопользования и восстановления популяций насекомых;

				насекомых и их среды обитания; соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.	навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) по сохранению редких видов насекомых.
--	--	--	--	---	---

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	Семестр (часы)			
		2			
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:	57	57			
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	27	27	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	26,7	26,7			
Общая трудоемкость	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 трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре.

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет, задачи и методы дисциплины.	10	2	-	-	8
2.	Насекомые – производители продуктов, полезных для человека.	21	2		9	10
3.	Роль насекомых в биоценозах	26			7	19
4.	Биотехнология насекомых	10				10
5.	Вредные насекомые. Борьба с вредными насекомыми	14	2		2	10
	Итого по дисциплине:		6		18	57

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.

Таблица 3

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет, задачи и методы дисциплины	Предмет, задачи и методы дисциплины. Роль беспозвоночных животных (в т.ч. насекомых) в природе и значение их для человека.	УО
2.	Насекомые – производители продуктов, полезных для человека	Пчелы и пчеловодство. Особенности пчелиной семьи как производителя биологически активных продуктов. Продукты, получаемые от пчелиной семьи – мёд, воск, пыльца, маточное молочко, прополис, трутневый расплод, забрус. Шелкопряды и шелководство. Выделение шелка тутовым шелкопрядами и его сбор. Насекомые – источник получения лаков, красок и лекарственных веществ.	УО
3.	Вредные насекомые. Борьба с вредными насекомыми	Насекомые как вредители растений. Вредители плодово-ягодных культур. Вредители лесных насаждений. Вредители зерновых запасов. Насекомые паразиты и переносчики заболеваний человека и животных. Насекомые как технические вредители. Механические меры борьбы с вредными насекомыми. Химические меры борьбы. Биологические меры борьбы. Генетическая борьба. Агротехнические и регуляционные меры регуляции численности насекомых.	УО

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа в курсе «Использование насекомых человеком» не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Таблица 4

№	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1	Насекомые производители продуктов, полезных для человека Использование насекомых в промышленности медицине и косметологии	ЛР, К
2	Роль насекомых в биоценозах	ЛР, К
3	Вредные насекомые. Борьба с вредными насекомыми	ЛР, К

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

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине «Использование насекомых человеком» курсовые работы не предусмотрены.

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

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 «Использование насекомых человеком» 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
2	Л, ЛР	Проблемные лекции и управляемые преподавателем дискуссии по темам: Роль насекомых в биоценозах Насекомые – производители продуктов, полезных для человека. Использование насекомых в промышленности и медицине. Использование насекомых в пищевой промышленности и косметологии	14
Итого:			14

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.
2. Перечислите виды насекомых, относящихся (прямым или косвенным образом) к жизни человека.

Тема 2 – Насекомые – производители продуктов, полезных для человека

1. Медоносные пчёлы – производители биологически активных веществ.
2. Основные продукты пчеловодства.
3. Шелководство.
4. Насекомые используемые в фармацевтической промышленности.
5. Насекомые используемые для получения натурального лака.

Тема 3 – Роль насекомых в биоценозах

1. Роль насекомых в биогенном круговороте.
2. Роль насекомых как объекта питания животных.
3. Насекомые регуляторы численности других животных.
4. Насекомые – фитофаги. Примеры. Их значение в биосфере.
5. Насекомые – хищники и паразиты. Примеры. Их значение в биосфере.
6. Насекомые – редуценты. Примеры. Их значение в биосфере.

Тема 4 – Биотехнология насекомых

1. Принципы разведения и содержания медоносных пчёл.
2. Принципы разведения шмелей.
3. Принципы шелководства.
4. Клопы культивируемые для борьбы с колорадским жуком.
5. Содержание и разведение шмелей.
6. Насекомые фитофаги используемые для борьбы с сорняками.

Тема 5 – Вредные насекомые. Борьба с вредными насекомыми.

1. Многоядные и специфичные вредители растений.
2. Синантропные виды как распространители болезней.
3. Насекомые вредители технических материалов.

4.1.2 Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям и коллоквиуму

1. Значение насекомых в биогеоценозах.
2. Глобальная роль насекомых.
3. Характеристика продуктов, получаемых от медоносных пчёл.
4. Использование пчёл как опылителей.
5. Содержание и разведение пчелиных семей.
6. Шмели – опылители сельскохозяйственных культур.
7. Тутовый шелкопряд и продукты, получаемые от него.
8. Насекомые – источник получения лаков, красок и лекарственных препаратов.
9. Основы биотехнологии насекомых.
10. Вредные насекомые. Основные представители.
11. Методы борьбы с вредными насекомыми. агротехнические, химические, биологические.

Критерии оценки ответов:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

В экзаменационном билете по дисциплине «Использование насекомых человеком» содержится два вопроса (экзамен во 2 семестре).

Вопросы для подготовки к экзамену (2 семестр)

1. Цели и задачи дисциплины.
2. Методы исследования
3. Изменение численности насекомых во времени.
4. Вред наносимый растению фитофагом.
5. Оценка вредоносности.
6. Уровни эффективности естественных врагов.

7. Опылители растений.
8. Сельскохозяйственная энтомология.
9. Насекомые регуляторы численности других животных.
10. Роль насекомых в биогенном круговороте.
11. Природные энтомофаги. Гербифаги.
12. Причины массового размножения вредителей культурных растений.
13. Экономический порог вредности.
14. Сезонное развитие у насекомых.
15. Особенности кормовой базы у насекомых.
16. Обязанности членов семей и колоний у общественных насекомых.
17. Роль насекомых в жизни человека.
18. Полезные для урожая повреждения растений
19. Использование полезных общественных насекомых человеком.
20. Цели и задачи дисциплины.
21. Перечислите виды насекомых, относящихся (прямым или косвенным образом) к жизни человека.
22. Сельскохозяйственная энтомология.
23. Роль насекомых в биогенном круговороте.
24. Роль насекомых как объекта питания животных.
25. Насекомые регуляторы численности других животных.
26. Основные продукты пчеловодства.
27. Насекомые используемые в фармацевтической промышленности.
28. Насекомые используемые для получения натурального лака.
29. Клопы культивируемые для борьбы с колорадским жуком.
30. Содержание и разведение шмелей.
31. Насекомые фитофаги используемые для борьбы с сорняками.
32. Многоядные и специфичные вредители растений.
33. Синантропные виды как распространители болезней.
34. Насекомые вредители технических материалов.
35. Химические средства борьбы внутреннего и наружного (контактного) действия.
36. Регуляторы роста насекомых и репелленты.
37. Чередование культур в севообороте как метод регуляции численности 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. Изменение численности насекомых во времени.
2. Вред наносимый растению фитофагом.

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 «Использование насекомых человеком».

5.1 Основная литература:

1. Лечение медом и продуктами пчеловодства / сост. Н.Н. Севостьянова. - Москва : РИПОЛ классик, 2013. - 64 с. - (Здоровый образ жизни и долголетие). - ISBN 978-5-386-05266-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213650>
2. Получение и использование продуктов пчеловодства [Текст] / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - М. : Нива России, 1993. - 285 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Основные болезни пчел [Текст] : (профилактика и лечение) / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, О. К. Чупахина, В. И. Чупахин. - М. : [Вереск], 2010. - 203 с. : ил. - (Пчелодар) (Пчеловодство). - Библиогр. : с. 200. - ISBN 9785904254087 : 300.00. П - О-752
2. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность / О.А. Рязанова, В.И. Лебедев, Е.Б. Ивашевская, В.М. Позняковский. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 216 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ISBN 978-5-94087-040-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57549>
3. Мёд, прополис, перга и другие продукты пчеловодства от всех болезней / сост. Ю.Н. Николаева. - Москва : РИПОЛ классик, 2011. - 192 с. - (Природный защитник). - ISBN 978-5-386-03611-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134488>

5.3. Периодические издания

Таблица 7

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология, Реферативный журнал, ВИНТИ	12	Зал РЖ
3	Вестник зоологии	12	ЧЗ
4	Евразийский энтомологический журнал	2	ЧЗ
5	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ
6	Экология и жизнь	12	ЧЗ
7	Экологический вестник Северного Кавказа	3	ЧЗ
8	Экология	6	ЧЗ

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

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 «Использование насекомых человеком».

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.

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. www.zin.ru информационная система зоологического института РАН
2. <http://entomology.ru> электронный энтомологический каталог
3. Википедия. Экология насекомых. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru>

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p>
2	Лабораторные занятия	<p>1. Учебная лаборатория ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., переносное оборудование ноутбук - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт., рН-метр – 2 шт. Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 10 шт.</p> <p>2. Учебная лаборатория ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, интерактивная доска, ноутбук) – 1 шт., адаптер для камеры – 1 шт., 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. Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 20 шт.</p> <p>3. Учебная лаборатория ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1</p>

		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. Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 20 шт.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 418. Учебная мебель.
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417. Учебная мебель.
5	Самостоятельная работа	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. Помещения для самостоятельной работы ауд. № 108 С, 109 С. Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.