

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.ДВ.05.02 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕКОМЫХ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Энтомология*

Программа подготовки: *академическая*

Форма обучения *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

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

Программу составил(и):

В.В. Гладун, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень


подпись

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

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

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

Заведующий кафедрой (выпускающей) Пескова Т.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

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

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

заведующий кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Министерства образования и науки РФ, доктор биологических наук Тюрин В.В.

доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» Министерства образования и науки РФ, кандидат биологических наук Попов И.Б.

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Определение насекомых».

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Определение насекомых» является приобретение студентами навыков идентификации представителей класса насекомые.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Знакомство с основными терминами и понятиями дисциплины.
2. Развитие у студентов навыков работы с энтомологическим материалом и определительными таблицами.
3. Расширение профессионального кругозора будущих специалистов.
4. Формирование навыков аналитической работы и лабораторных исследований с использованием современного оборудования.
5. Воспитание навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.
6. Развитие навыков работы с учебной и научной литературой, в т.ч. с использованием ресурсов электронных библиотек.
7. Развитие навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности при работе с оптической техникой и лабораторным оборудованием.

1.3 Место дисциплины «Определение насекомых» в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Определение насекомых» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучению данной дисциплины предшествуют следующие дисциплины согласно учебного плана: Общая энтомология, Экология насекомых, Сравнительная анатомия беспозвоночных, Физиология насекомых, Эволюция насекомых, а также иметь навыки работы с оптическим оборудованием, с живыми и фиксированными насекомыми, решать биологические задачи.

При обучении дисциплине «Определение насекомых» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении дисциплин базовой, вариативной частей и дисциплин по выбору, таких как География насекомых, Систематика и филогения насекомых, Фауна Кубани, Медицинская энтомология, Сельскохозяйственная энтомология, Техническая энтомология, Монтировка и препарирование насекомых, Морфология насекомых, Общественные насекомые, Этология насекомых, Фитопатология и защита леса. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение преддипломной практики; способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов для научно-исследовательской работы.

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

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

№ 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	— таксономические особенности представителей различных отрядов насекомых; — принципы построения классификации; — принципы систематики и номенклатуры таксонов.	— работать со справочной, научной и популярной литературой; — определять идентифицировать основных представителей различных отрядов насекомых.	— основными терминами, понятиями дисциплины; — принципами системного мышления.
2	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	— основные понятия и категории идентификации насекомых; — научные основы различных методов наблюдения за насекомыми, описания результатов наблюдения.	— использовать определительные таблицы для идентификации насекомых; — правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование при идентификации насекомых.	— методологией лабораторных исследований; — навыками работы с оптическими приборами.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры(часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:		28,2			28,2	
Аудиторные занятия (всего):		28	–	–	28	–
Занятия лекционного типа		–	–	–	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		28	–	–	28	–
Лабораторные занятия		–	–	–	–	–
Иная контролируемая работа:						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	–	0,2	–
Самостоятельная работа, в том числе:		43,8	–	–	43,8	–
<i>Курсовая работа</i>		–	–	–	–	–
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		29,8	–	–	29,8	–
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		–	–	–	–	–
<i>Реферат</i>		–	–	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		14	–	–	14	–
Контроль:						
Подготовка к экзамену		–	–	–	–	–
Общая трудоёмкость	час.	72	–	–	72	–
	в том числе контактная работа	28,2	–	–	28,2	–
	зач.ед.	2	–	–	2	–

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 Классификация класса Insecta. Принципы идентификации насекомых. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota	11,8	–	4	–	7,8
2	Раздел 2 Идентификация представителей отдела Hemimetabola	30	–	12	–	18
3	Раздел 3 Идентификация представителей Holometabola	30	–	12	–	18
	Итого по дисциплине:		–	28	–	43,8

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.

Лекционные занятия в процессе изучения дисциплины «Определение насекомых» не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Таблица 3

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего Контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Классификация класса Insecta. Принципы идентификации насекомых. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota	Систематическое положение класса Insecta. Принципы работы с определительными таблицами и ключами. Таксономические особенности представители подклассов Apterygota и Pterygota.	ПЗ, К
2.	Раздел 2. Идентификация представителей отдела Hemimetabola	Особенности строения представителей отрядов Поденки, Таракановые, Прямокрылые, Веснянки, Уховертки, Грудехоботные, Полужесткокрылые. Идентификация представителей.	ПЗ, К
3.	Раздел 3. Идентификация представителей Holometabola	Особенности строения представителей отрядов Жесткокрылые, Сетчатокрылые, Перепончатокрылые, Скорпионовые мухи, Ручейники, Чешуекрылые, Двукрылые. Идентификация представителей	ПЗ, К

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия в процессе изучения дисциплины «Определение насекомых» не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы в процессе изучения дисциплины «Определение насекомых» не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 4

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к практическим занятиям и коллоквиумам	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.

В процессе изучения дисциплины «Определение насекомых» применяются следующие образовательные технологии:

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

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: активизация творческой деятельности, дискуссия, управляемая беседа, метод малых групп, мультимедийные презентации и т.д.

Таблица 5

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые образовательные технологии	Количество часов
1	2	3	4
3	ПЗ	<i>Тренинг и взаимообучение по темам:</i> Морфоадаптационные признаки отряда Стрекозы (Odonata). Морфоадаптационные признаки отряда Прямокрылые (Orthoptera). Морфоадаптационные признаки отряда Полужесткокрылые (Heteroptera). Морфоадаптационные признаки отряда Жесткокрылые (Coleoptera). Морфоадаптационные признаки отряда Перепончатокрылые (Hymenoptera). Морфоадаптационные признаки отряда Чешуекрылые (Lepidoptera). Морфоадаптационные признаки отряда Двукрылые (Diptera).	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 на каждом занятии для определения теоретической подготовки к занятию в виде письменного опроса, который оценивается по

пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную и групповую оценку знаний студентов.

4.1.1 Вопросы для подготовки к практическим занятиям и коллоквиумам

Раздел 1. Классификация класса Insecta. Принципы идентификации насекомых. Деление класса Насекомые на подклассы Apterygota и Pterygota.

Тематика практических занятий: Систематическое положение класса Insecta. Принципы работы с определительными таблицами и ключами. Таксономические особенности представители подклассов Apterygota и Pterygota.

Вопросы для подготовки:

1. Место насекомых в системе живого мира.
2. Понятие таксономической категории.
3. Понятие таксона.
4. Принципы работы с определительными ключами и таблицами.
5. Таксономические особенности представителей подкласса первичнобескрылые.
6. Таксономические особенности представителей подкласса крылатые.

Раздел 2. Идентификация представителей отдела Hemimetabola.

Тематика практических занятий: Особенности строения представителей отрядов Поденки, Таракановые, Прямокрылые, Веснянки, Уховертки, Грудехоботные, Полужесткокрылые. Идентификация представителей.

Вопросы для подготовки:

1. Таксономические особенности представителей отряда Поденки.
2. Таксономические особенности представителей отряда Таракановые.
3. Таксономические особенности представителей отряда Прямокрылые.
4. Таксономические особенности представителей отряда Веснянки.
5. Таксономические особенности представителей отряда Уховертки.
6. Таксономические особенности представителей отряда Грудехоботные.
7. Таксономические особенности представителей отряда Полужесткокрылые.

Раздел 3. Идентификация представителей Holometabola.

Тематика практических занятий: Особенности строения представителей отрядов Жесткокрылые, Сетчатокрылые, Перепончатокрылые, Скорпионовые мухи, Ручейники, Чешуекрылые, Двукрылые. Идентификация представителей

Вопросы для подготовки:

1. Таксономические особенности представителей отряда Жесткокрылые.
2. Таксономические особенности представителей отряда Сетчатокрылые.
3. Таксономические особенности представителей отряда Перепончатокрылые.
4. Таксономические особенности представителей отряда Скорпионовые мухи.
5. Таксономические особенности представителей отряда Ручейники.
6. Таксономические особенности представителей отряда Чешуекрылые.
7. Таксономические особенности представителей отряда Двукрылые.

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.

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Использование особенностей строения головы насекомого в систематике.
2. Использование особенностей строения груди насекомого в систематике.
3. Использование особенностей строения брюшка насекомого в систематике.
4. Краткая характеристика подкласса Первичнообескрылые.
5. Краткая характеристика подкласса Крылатые.
6. Таксономические особенности отряда Подёнки (Ephemeroptera).
7. Таксономические особенности отряда Стрекозы (Odonata).
8. Таксономические особенности отряда Таракановые (Dictyoptera).
9. Таксономические особенности отряда Прямокрылые (Orthoptera).
10. Таксономические особенности отряда Веснянки (Plecoptera).
11. Таксономические особенности отряда Уховёртки (Dermaptera).
12. Таксономические особенности отряда Шеехоботные (Auchenorrhyncha).
13. Таксономические особенности отряда Полужесткокрылые (Heteroptera).
14. Таксономические особенности отряда Жесткокрылые (Coleoptera).
15. Таксономические особенности отряда Сетчатокрылые (Neuroptera).
16. Таксономические особенности отряда Перепончатокрылые (Hymenoptera).
17. Таксономические особенности отряда Скорпионовые мухи (Mecoptera).
18. Таксономические особенности отряда Ручейники (Trichoptera).
19. Таксономические особенности отряда Чешуекрылые (Lepidoptera).
20. Таксономические особенности отряда Двукрылые (Diptera).
21. Определение трёх представителя отряда Подёнки до уровня рода.
22. Определение трёх представителя отряда Стрекозы до уровня рода.
23. Определение трёх представителя отряда Таракановые до уровня рода.
24. Определение трёх представителя отряда Прямокрылые до уровня рода.
25. Определение трёх представителя отряда Веснянки до уровня рода.
26. Определение трёх представителя отряда Уховёртки до уровня рода.
27. Определение трёх представителя отряда Шеехоботные до уровня рода.
28. Определение трёх представителя отряда Полужесткокрылые до уровня рода.
29. Определение трёх представителя отряда Жесткокрылые до уровня рода.
30. Определение трёх представителя отряда Сетчатокрылые до уровня рода.
31. Определение трёх представителя отряда Перепончатокрылые до уровня рода.
32. Определение трёх представителя отряда Скорпионовые мухи до уровня рода.
33. Определение трёх представителя отряда Ручейники до уровня рода.
34. Определение трёх представителя отряда Чешуекрылые до уровня рода.
35. Определение трёх представителя отряда Двукрылые до уровня рода.

Критерии оценки ответов:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации 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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Гладун В.В., Кустов С.Ю. Определитель насекомых (Arthropoda:Insecta) заказника «Камышанова Поляна». Краснодар, 2016. 258 с.
2. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. М., 1994. 544 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Карцев В. М. и др. Насекомые европейской части России: атлас с обзором биологии: учебно-методическое пособие / В. М. Карцев, Г. В. Фарафонова, А. К. Ахатов и др. М., 2015. 568 с.
2. Захваткин Ю.А. Биология насекомых: учебное пособие. М., 2013. 390 с.
3. Клюге, Н. Ю. Современная систематика насекомых. Ч. 1: Принципы систематики живых организмов и общая система насекомых с классификацией первичнобескрылых и древнекрылых. СПб., 2000. 333 с.
4. Горностаев. Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России. М., 1999. 176 с.

5.3 Периодические издания:

Таблица 6

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	зал РЖ
3	Бюллетень МОИП: отдел биологический	6	ЧЗ
4	Вестник зоологии	6	ЧЗ
5	Вестник МГУ. Серия: Биология	4	ЧЗ
6	Вестник СПбГУ. Серия: Биология	4	ЧЗ
7	Евразиатский энтомологический журнал	2	ЧЗ
8	Зоологический журнал	12	ЧЗ
9	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Биологическая	6	ЧЗ
10	Труды зоологического института РАН	2	ЧЗ
11	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Определение 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 2016г.
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 «Определение насекомых».

По курсу предусмотрено проведение практических занятий, на которых студенты знакомятся общей организацией строения представителей класса Насекомые и особенностями строения представителей отдельных отрядов.

Подготовка к проведению практического занятия (Форма контроля: собеседование. Сроки выполнения: в рамках одного занятия.

1. Практические 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 практического занятия и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

Подготовка к вопросам для письменного опроса на практическом занятии. Форма контроля: контрольная работа. Сроки выполнения: в рамках одного занятия.

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 20 мин.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине «Определение насекомых».

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.

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении семинарских 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. Всероссийская информационная система «Биоразнообразие животных»: <http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>

2. Википедия. Энтомология. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

3. Информационная система «Биоразнообразие России»: <https://www.zin.ru/BioDiv/index.html>.

4. ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animals.htm.

5. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru>

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Семинарские (практические) занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 413. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., переносное оборудование: микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.

		Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 20 шт. 2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 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. Коллекция насекомых Северо-Западного Кавказа в коробках энтомологических – 20 шт. 3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, доска интерактивная, ноутбук) – 1 шт., адаптер для камеры – 1 шт., микроскоп лабораторный МС- 1 – 10 шт., стереомикроскоп модульный – 1 шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 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. 4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 418. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., переносное оборудование: микроскоп лабораторный МС- 1 – 10 шт., 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.
2	Групповые (индивидуальные) консультации	1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416. Учебная мебель.

		2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 418. Учебная мебель.
3	Текущий контроль, промежуточная аттестация	1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413. Учебная мебель. 2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 416. Учебная мебель. 3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417. Учебная мебель. 4. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 418. Учебная мебель.
4	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.