

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3



«УТВЕРЖДАЮ»
ВРИО проректора по образовательной
деятельности
А.В. Аракелов
«28» июня 2019г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Экология насекомых

направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

направленность (профиль) Энтомология

Программа экология насекомых адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет естествознания
Кафедра физиологии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии
протокол № 13 от « 27 » мая 2019 г.

Зав. кафедрой физиологии доктор биологических наук,
профессор А.В. Шаханова _____

Составитель программы доктор биологических наук,
к.б.н. М.И. Шаповалов _____

Согласовано:

Председатель УМК кафедры: доцент географии, кандидат педагогических наук,
доцент Т.Г. Туова _____

Майкоп 2019

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Содержание

	Пояснительная записка	
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	
2.	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	
3.	Содержание дисциплины (модуля)	
4.	Самостоятельная работа обучающихся	
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	
6.	Образовательные технологии	
7.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	
10.	Лист регистрации изменений	

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность «Энтомология».

Дисциплина «Экология насекомых» относится к вариативной части, блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Зоология беспозвоночных, общая экология, естественнонаучная картина мира.

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е./144 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Лаб.) – 12 ч.,

СР – 93 ч.,

контроль – 27 ч.

Ключевые слова: жизненный цикл насекомых, полное превращение, ротовой аппарат, зоогеография, экология насекомых, насекомые-вредители.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: понимать современные проблемы энтомологии и использовать фундаментальные биологические и экологические представления о научно-исследовательской работе по энтомологии, а также демонстрировать знания биоразнообразия, биологии и фенологии насекомых.

Задачи дисциплины:

Знать:

- современные проблемы в энтомологии
- биоразнообразие, биологию и фенологию насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона
- методы анализа научной литературой и научных фактов в области энтомологии
- положение насекомых в системе животного царства, план строения насекомых, строение головы, ротового аппарата, груди, крыльев, брюшного отдела, наружных гениталий самца и самки, покровов тела;
- строение пищеварительного аппарата, кровеносной системы, трахейной системы, нервной системы, органов зрения, полового аппарата, а также строение яиц и личинок насекомых;
- развитие насекомых, влияние экологических факторов на размножение, развитие и поведение насекомых, приспособление к переживанию неблагоприятных условий, пределы

адаптации к факторам среды, жизненные формы насекомых, внутрипопуляционные отношения, плодовитость насекомых, межвидовые отношения;

- видовой состав вредителей сельскохозяйственных культур и пороги их вредоносности;
- систематику и характеристику отрядов насекомых;
- биологию, экологию и фенологию вредителей сельскохозяйственных и основных лесохозяйственных культур;
- методы диагностики основных вредителей на разных стадиях развития, основные типы повреждения растений

Уметь:

- определять насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона
- ставить задачу исследования для решения актуальных проблем энтомологии
- распознавать насекомых, в частности, вредителей по морфологическим и анатомическим признакам имаго и преимагинальных фаз, пользоваться определительными ключами по всем фазам развития насекомых и по характеру повреждений растений;
- определять вредных насекомых до вида;
- составлять фенологические календари развития вредителей;
- составлять системы защиты посевов сельскохозяйственных культур от вредителей

Владеть:

- навыками оценки биоразнообразия насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона
- навыками работы с научной литературой и научными фактами для решения актуальных проблем в области экологии насекомых;
- навыками оценки современных проблем в области экологии насекомых;
- электронными библиотеками по биологическим наукам;
- навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по экологии насекомых.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<i>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>ОПК-1.1</i>	<i>Знать</i> современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в соответствующей профессиональной области <i>Уметь</i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области <i>Владеть</i> навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационными технологиями в научно-исследовательской деятельности соответствующей профессиональной области
<i>ПК-1 Понимает современные проблемы энтомологии и использует фундаментальные биологические и экологические представления в научно-исследовательской работе по экологии насекомых</i>	<i>ПК-1.1</i>	<i>Знать:</i> Современные проблемы в энтомологии <i>Уметь:</i> использовать фундаментальные биологические и экологические представления в научно-исследовательской работе по экологии насекомых <i>Владеть:</i> навыками оценки современных проблем в области экологии насекомых

<p><i>ПК-2 Демонстрирует знание биоразнообразия, биологии и фенологии насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона</i></p>	<p><i>ПК-2.1</i></p>	<p><i>Знать:</i> биоразнообразие, биологию и фенологию насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона <i>Уметь:</i> определять насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона <i>Владеть:</i> навыками оценки биоразнообразия, насекомых в природных и антропогенных экосистемах региона</p>
<p><i>ПК-3 способность проводить анализ научных фактов в области энтомологии, самостоятельно ставить задачу исследования для решения актуальных проблем экологии насекомых</i></p>	<p><i>ПК-3.1</i></p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа научной литературой и научных фактов в области экологии насекомых <i>Уметь:</i> ставить задачу исследования для решения актуальных проблем экологии насекомых <i>Владеть:</i> навыками работы с научной литературой и научными фактами для решения актуальных проблем в области экологии насекомых</p>

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины / общая трудоемкость: 4 з.е. / 144 ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		2			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	36	36			
занятия семинарского типа (семинары)	12	12			
иная контактная работа					
контроль	27	27			
Самостоятельная работа (СР)	93	93			
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен, диф. зачет)	Зачет	Зачет			

Содержание дисциплины.

Таблица 3. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная,
Семестр 2

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах			
		Всего	Л	ПЗ	СР и иная контактная работа
1	Экология как наука. Краткая история экологии	5	1		4
2	Абиотические факторы.	19	1	1	17
3	Пищевая специализация и пищевые режимы	20	1	2	17
4	Взаимоотношения насекомых и растений.	19	1	1	17
5	Естественные враги насекомых и способы защиты.	21	2	2	17
6	Биоритмика насекомых. Суточные и сезонные ритмы	21	2	2	17
7	Популяционная экология насекомых, проблемы микроэволюции	21	2	2	17
8	Насекомые в экосистемах	18	2	2	14
Итого		144	12	12	93+27

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Цели самостоятельной работы – освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы аспирантов

№	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы (их содержание)
1	<i>Написание докладов по темам лекционного курса с использованием основной и дополнительной литературы, и рекомендованных электронных ресурсов</i>	Абиотические факторы.
		Пищевая специализация и пищевые режимы
		Взаимоотношения насекомых и растений. Естественные враги насекомых и способы защиты.
		Биоритмика насекомых. Суточные и сезонные ритмы
2	<i>Индивидуальная работа</i>	Подготовка к лабораторным занятиям, отработка пропущенных лекций и лабораторных работ
	<i>Всего часов</i>	93+27

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 5. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Булухто, Н.П. Энтомология: учебное пособие : [16+] / Н.П. Булухто, Р.О. Бутовский, А.А. Короткова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 188 с. То же [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=562907
2	Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология: Учебник. – Изд. стереотипное. СПб: «Проспект Науки», 2008. – 486 стр.
3	Чернышев В.Б. Экология насекомых. Учебник. М.: Изд-во МГУ. 1996. 304 с.

Таблица 6. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Голиков, В.И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / В.И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 221 с. То же [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652
2	Телепина, Ю.В. Защита растений : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Ю.В. Телепина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Ч. 1. – 169 с То же [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=60011
3	Пушкин, С.В. Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья: насекомые : [16+] / С.В. Пушкин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 106 с. То же [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575398
4	Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты : учеб. для студентов вузов: в 4 т. Т. 3. Членистоногие / пер. с англ.: Т.А. Ганф и др.; под ред. А.А. Добровольского, А.И. Грановича. - М. : Академия, 2008. - 496 с
5	Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263 (21.07.2015).
6	Ченикалова, Е.В. Охрана редких и полезных насекомых Центрального Предкавказья : учебное пособие : [16+] / Е.В. Ченикалова ; Ставропольское отделение русского энтомологического общества Российской Академии Наук. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2009. – 140 с. То же [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138764
7	Руководство по физиологии органов чувств насекомых : учеб. пособие для вузов / Р. Д. Жантеев [и др.]. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1977. - 224 с

8	Мамаев Б.М.Определитель насекомых Европейской части СССР : учеб. пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов / Б. М. Мамаев, Л. Н. Медведев, Ф. Н. Правдин. - М. : Просвещение, 1976. - 304 с.
---	--

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Методические рекомендации преподавателю

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения. Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи. В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Лабораторные работы проводятся по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Главная и определяющая особенность любого лабораторного занятия – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Методические указания по дисциплине для аспирантов:

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания,

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Лабораторное занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Лабораторное занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, лабораторного задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему лабораторного занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На лабораторном занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Под самостоятельной работой студентов понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

Итоговая аттестация проводится в виде **экзамена**, который служит для оценки работы аспиранта в течение всего периода обучения в аспирантуре и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических знаний.

Оценка «**отлично**» ставится при:

- получении обучающимся 4-5 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка **«хорошо»** ставится при:

- получении 2-3 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится при:

- получении 1-2 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится при:

- получении 0-1 балла за устный ответ и «не зачтено» - за реферат и электронную презентацию.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебная аудитория № 216; Лаборатория биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных РА НИИ комплексных проблем АГУ (ауд. 103)

Микроскопы МБР-1 (15 шт.), Бинокулярная лупа БМ-51 (7 шт.), Микроскоп Микромед 2 вар 3-20

Микроскоп стереоскопический МБС-10 (1 шт.)

Весы торсионные ВТ-500 (1 шт.)

рН-метр Checker-1, методическая литература, пинцеты (15 шт.), прибор «Экотест-200Т»

Электронные аналитические весы, оборудование для проведения хим. Анализов

Микропрепараты и раздаточные влажные препараты по темам 50 шт.

Коллекционный материал (монтированные коллекции) по насекомым Северо-Западного Кавказа

