МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

Факультет ветеринарной медицины

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2021.04.22 16:24:42 +03'00'

Кафедра паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии

Утверждаю
Первый проректор
профессор М.Д. Мукаилов
«29» мая 2020г.

Рабочая программа дисциплины

(Б1.В.ДВ.1.1) – Современные проблемы биологии
(Наименование дисциплины)

Направление подготовки Биологические науки

Профиль подготовки - Паразитология

Квалификация выпускника. Исследователь. Преподаватель - исследователь.

Разработчик (и):

доктор биологических наук, профессор **Зубаирова Мадина Магомедовна**

Махачкала – 2020

Данная программа составлена в соответствии с Федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2014 г. № 33686.

Составитель:
докт. биол. наук, профессор Зубаирова М.М.

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры «Паразитологии, ветсанэкспертизы, акушерства и хирургии»,
Протокол № 9 от 20 мая 2020г.

Заведующий кафедрой, профессор Атаев А.М.

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины
Протокол № 9 от 25 мая 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета Исаева Н.Г.

Согласовано:
Декан факультета Гаджиев Б.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Титульный лист……..…** 1
2. **Содержание ……...…….…….** 2
3. **Глоссарий……** 4
4. **Аннотация рабочей программы…….……..... 8**
5. **Пояснительная записка:**
   - указание на соответствие программы требованиям ФГОС ВО…….
   - цель и задачи дисциплины……..... 8
   - актуальность дисциплины……..…
   - место дисциплины в ОП, в том числе межпредметные связи……..…
   - формула специальности …….…... 9
   - компетенции……...…….……
   - цель диссертационных исследований, объекты и область исследований…….. 10
6. **Объем дисциплины и виды учебной работы по учебному плану..…..** **11**
7. **Распределение часов по темам и видам учебной работы…..……** **15**
8. **Содержание дисциплины (раскрывается содержание курса по разделам, которые состоят из теоретического блока и практического блока)……..…….……** **19**

8.1. **Работа с преподавателем (аудиторная)……..…** **21**

- Теоретический блок (содержание лекций с указанием учебников, и др.)……...…….. 22

- Практический блок (содержание практических занятий, лабораторных работ, инструкции по выполнению)…… 23

8.2. **Самостоятельная работа обучающихся**…….……... **27**

- Теоретический блок (содержание работы с различного рода информационными источниками)……....

- Практический блок (раскрывает содержание практических, лабораторных работ, которые аспирант выполняет самостоятельно, внеаудиторно)……..……

9. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**……...…….. **28**

Основная литература…….……..…

Дополнительная литература ….…….

базы данных и прочие поисковые системы……..……..

9.1. Активные и интерактивные формы обучения…… 29

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины…….. **30**

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…… 31

Приложения:

ФОС и Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине…….. 33

Глоссарий

(основной терминологический словарь по дисциплине)

1. **Абиогенный** – имеющий неорганическое происхождение, независимый от жизни, происходящий без участия живых организмов
2. **Авитаминоз** – недостаток витаминов
3. **Автотрофные организмы** – организмы, синтезирующие из неорганических веществ все необходимые для жизни органические вещества
4. **Адаптация** – приспособление строения и функций организма к условиям существования
5. **Акантелла** – инвазионная личинка скребней
6. **Акантор** – личинка скребня в яйце
7. **Акарология** – наука о клещах
8. **Акватория** – площадь водного зеркала водоема
9. **Аллергия** – повышенная чувствительность организма, к какому либо веществу
10. **Амебы** – одноклеточные, для которых характерно изменение формы тела и передвижение при помощи псевдоподий
11. **Антиген** – белковая структура возбудителя
12. **Ареал** – площадь, территория
13. **Биогельминт** – развивается с участием промежуточного хозяина
14. **Биогенез** – образование органических соединений живыми организмами.
15. **Биогеоценоз** – однородный участок земной поверхности с определенным составом живых компонентов
16. **Биология** – наука о жизни
17. **Биологический круговорот** - биогенная миграция атомов, круговорот веществ, представляет собой два противоположных процесса – аккумуляцию элементов в живых организмах и минерализацию в результате разложения мертвых организмов. Образование живого вещества преобладает на поверхностях суши, в верхних слоях морей, минерализация его в почве и глубинах морей
18. **Биопсия** – прижизненное иссечение кусочка ткани или органа для микроскопических исследований
19. **Биосфера** – область распространения жизни на земном шаре.
20. **Биота** – совокупность видов растений, животных и микроорганизмов, объединенных общей областью распространения
21. **Биотопы** – участок земной поверхности с однотипными условиями среды, занятый биоценозом
22. **Биоценоз** – совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих данный участок суши или водоема и характеризующаяся определенными отношениями между особями

23. **Вакуоль** – полость, выполняющая пищеварительную функцию у одно и многоклеточных животных
24. **Взаимосвязь природы и общества** - диалектическое единство человека и окружающей среды. Человек как составная часть биомассы Земли на протяжении всей эволюции находился и находится в непосредственной зависимости от окружающей природы. С развитием высшей нервной деятельности человек сам становится мощным фактором среды (антропогенный фактор), поэтому влияние его на природу двоякое – положительное и отрицательное
25. **Гаметогония** – развитие половым путем
26. **Гаметы** – половые клетки
27. **Гамонт** – многоядерная клетка
28. **Гельминтология** – наука, изучающая паразитических червей и вызываемые ими болезни – гельминтозы
29. **Гематология** – наука, изучающая состав и свойства крови, а также болезни
30. **Гематофаги** – питающиеся кровью
31. **Генофонд** – совокупность генов у особей одной популяции
32. **Герминативный** – зародышевый
33. **Гетеротрофы** – используют для питания готовые органические вещества
34. **Гормоны**– физиологически активные вещества, вырабатываемые железами внутренней секреции и участвующие в регуляции функций организма
35. **Гнус** – народное название кровососущих насекомых (кроме мух)
36. **Девастация** – уничтожение
37. **Дегельминтизация** – комплекс мероприятий по изгнанию из организма гельминтов
38. **Диагноз** – распознование, определение
39. **Диморфизм** – наличие у одного вида двух резко отличающихся друг от друга форм
40. **Заповедники** - (эталоны) участки территории суши или акватории со всеми находящимися в их пределах природными объектами, полностью исключенными из всех видов хозяйственного использования. На этих участках естественные ландшафты сохраняются в ненарушенном состоянии. Заповедники создаются в местах, типичных или уникальных для данной территории
41. **Зигота** – клетка, образованная при слиянии двух гамет
42. **Имаго** – половозрелая особь
43. **Инвазия** – вторжение
44. **Инсектоциды** – химические вещества для борьбы с паразитическими насекомыми
45. **Инъекция** – впрыскивание, укол

46. **Канцерогенный** – химические вещества, а также некоторые эндогенные продукты, вызывающие злокачественные опухоли
47. **Классификация** – распределение предметов, явлений по классам, отделом, разрядам в зависимости от их признаков
48. **Комменсализм** – сотрапезник
49. **Конъюгация** – спаривание, половой процесс у инфузорий
50. **Копуляция** – половой процесс у простейших, при котором происходит слияние ядра и цитоплазмы гамет
51. **Красная книга** - название списков редких и исчезающих видов растений и животных, находящихся в опасности
52. **Круговорот веществ** - естественные циклические процессы превращения и перемещения химических элементов.
53. **Куколка** – фаза развития насекомых
54. **Кутикула** – наружные покровы нематод, скребней, членистоногих
55. **Метагенез** – развитие с чередованием поколений
56. **Метазоа** – многоклеточное животное
57. **Метаморфоз** – резкий переход из одной стадии развития в другую
58. **Мироцидий** – первая личинка трематод
59. **Мутуализм** – форма симбиоза
60. **Монотомия** – деление клетки на две равные части
61. **Мутации** – изменение, перемена
62. **Нимфа** – невеста
63. **Облигатный** – обязательный
64. **Ооциста** – мешок, зигота покрытая оболочками у эймерий
65. **Охрана природы** - совокупность международных, государственных и региональных мероприятий, направленных на поддержание природы Земли в состоянии, соответствующему эволюционному уровню современной биосферы и ее живого вещества, в том числе человека
66. **Паразит** – организм (растение, животное), питающийся за счёт другого организма и вредящий ему
67. **Паразитоценоз** – совокупность паразитов, бактерий, вирусов, гриб
68. **Партенит** – сборное название спороцист, редий
69. **Патогенез** – механизмы развития заболеваний и патологических процессов
70. **Перкутанный** – подкожный
71. **Пероральный** – через рот
72. **Популяция** – совокупность особей одного вида
73. **Регенерация** – восстановление организмом утраченных или поврежденных органов и тканей
74. **Редия** – личиночная
75. **Саморегуляция в биогеоценозе** - способность к восстановлению внутреннего равновесия после какого-либо природного или антропогенного влияния
76. **Симбиоз** – дружественное сожительство

77. **Синантропные** – организмы, связанные с человеком
78. **Синойкия** – односторонний симбиоз
79. **Спорогония** – процесс образования спорозоитов у ооцист во внешней среде
80. **Спора** – одно или многоклеточное образование у паразитических простейших
81. **Стома** – рот
82. **Трасмиссивные болезни** – возбудитель передается через переносчиков
83. **Фагоцитоз** – активный захват и поглощение живых клеток
84. **Фауна** – совокупность видов животных, обитающих на определенной территории
85. **Фотосинтез** – превращение зелеными растениями и фотосинтезирующими микроорганизмами лучистой энергии Солнца в энергию химических связей органических веществ
86. **Цепи питания** - цепи взаимосвязанных видов, последовательно извлекающих органическое вещество и энергию из исходного пищевого вещества; каждое предыдущее звено является пищей для следующего
87. **Церкарий** – личинка трематод после редий
88. **Цирус** – половой член у трематод и цестод
89. **Шизогония** – множественное деление
90. **Экологическая ниша** – место, занимаемое видом
91. **Экосистема** – местообитание
92. **Эктопаразит** – паразит, живущие на поверхности тела
93. **Эндопаразит** – паразиты живущие в внутренних органах
94. **Эндемический** – свойственный к данной местности
95. **Эрозия** – разъедание
96. **Этология** – биологическая наука, изучающая поведение животных в естественных условиях
97. **Эукариоты** – одно, многоклеточные растительные животные организмы, когда тело дифференцированно на цитоплазму и ограниченное мембраной ядра
98. **Эфемеры** – однолетние растения с очень коротким сроком вегетации
99. **Ювинальный** – юный

4. Аннотация рабочей программы

В рабочей программе изложены фундаментальные биологические представления, современные проблемы, методологические достижения и перспективные направления биологии. Дисциплина «Современные проблемы биологии» формирует знания и понимание современных проблем для дальнейшего использования фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности при постановке и решении новых задач, правильного представления и закрепления знаний по различным вопросам дисциплины.

В разработанной рабочей программе приведены фундаментальные биологические представления для постановки и решения исследовательских задач.

Более подробное содержание аннотации рабочей программы изложено ниже в пояснительной записке.

5. Пояснительная записка

1. **Указание на соответствие программы требованиям ФГОС ВО.**

Предъявленная рабочая программа дисциплины «Современные проблемы биологии» **соответствует требованиям** ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

2. Цели и задачи дисциплины.

Задачи - сформировать у аспирантов понимания современных проблем стоящих перед биологической наукой, решение у которых направленно на рациональное природопользование, охрану окружающей среды, здоровья людей, углубить и совершенствовать знания в области биологии. Также в задачу дисциплины входит знакомство с последними достижениями биологии в изучении реализации информации.

Целью дисциплины является формирование у аспирантов знаний и понимания современных проблем биологии для дальнейшего использования

фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности при постановке и решении новых задач.

3. Актуальность дисциплины.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОП АПО не подлежит сомнению – дисциплина полностью соответствует паспорту специальности - Паразитология.

4. Место дисциплины в структуре ОП, в том числе межпредметные связи.

В связи с тем, что дисциплина современные проблемы биологии является базой для дисциплин паразитология, экология, ихтиопатология, формирующих мировоззрение специалиста. Информация **о взаимосвязи** изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Современные проблемы биологии» взаимосвязана с другими дисциплинами и фактически входит в часть из них.

Поскольку дисциплина предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям аспиранта, она является обобщающей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в профессиональной деятельности аспиранта.

5. Формула специальности.

Формула специальности: " Биологические науки " изучают живые организмы, их строение, функции и природные сообщества.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

УК -1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы **общепрофессиональные компетенции**, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры:

ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК – 1. Понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ПК-2. Готовность к исследованию экосистем различных уровней организации, взаимосвязей, взаимозависимостей и закономерностей, возникающих в процессе их функционирования и взаимодействия на биогеоценотическом, ландшафтном, природно-зональном и биосферном уровнях.

Цели диссертационных исследований – формирование представлений о современных проблемах биологии и применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Объектами исследований являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Область исследования:

1. Исследование живой природы и её закономерностей;

2. Использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

6. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Курс I		Курс II		Курс III		Курс IV		Всего
	1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с	
Общая трудоёмкость дисциплины, ч.	-	-	252	-	-	-	-	-	252
Аудиторные занятия	-	-	72	-	-	-	-	-	72
в т. ч. лекции	-	-	14/4*	-	-	-	-	-	14/4*
Практические занятия (ПЗ)	-	-	54	-	-	-	-	-	54
Самостоятельная работа	-	-	144	-	-	-	-	-	144
Вид итогового контроля	-	-	экзамен (36)	-	-	-	-	-	экзамен (36)

*Примечание**:** в числителе – аудиторные занятия, в знаменателе – интерактивная форма обучения

Компетенции выпускника аспирантуры, формируемые в процессе освоения дисциплины (Б1.В.ОД.1) – Современные проблемы биологии

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции	Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	**2**	**3**	**4**
УК	В соответствии с пунктом 5.2.41 ФГОС ВО по направлению – Биологические науки, по профилю Ихтиопатология, Экология, Паразитология в результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями (УК)		
УК- 1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**знать:** генерирование новых идей и решение исследовательских и практических задач **уметь**: воспринимать, обобщать и анализировать информацию **владеть**: способностью к постановке целей и выбору путей достижения	**Пороговый уровень освоения компетенции:** знать основы генерирования новых идей и решение исследовательских и практических задач **Продвинутый уровень освоения компетенции:** воспринимать, обобщать и анализировать информацию **Высокий уровень освоения компетенции:** владеть способностью к постанове целей и выбору путей их достижения
ОПК	В соответствии с пунктом 5.2.41 ФГОС ВО по направлению – Биологические науки, по профилю Ихтиопатология, Экология, Паразитология в результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими обще профессиональными компетенциями (ОПК):		
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	**знать:** методологию исследования в биологии **уметь:** формулировать задачи и цели биологических исследований **владеть:** навыками теоретических и экспериментальных исследований	**Пороговый уровень освоения компетенции:** знать методологию исследования в биологии **Продвинутый уровень освоения компетенции:** уметь формулировать задачи и цели биологических исследований **Высокий уровень освоения компетенции:** владеть навыками теоретических и экспериментальных исследований
ОПК - 2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего	**знать**: теоритические основы развития и современные проблемы биологии **уметь**: использовать фундаментальные биологические	**Пороговый уровень освоения компетенции:** знать теоритические основы развития и современные проблемы биологии

	образования	представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач **владеть**: знаниями основ биологии, понимание современных проблем и пути их решения	**Продвинутый уровень освоения компетенции:** уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
			Высокий уровень освоения компетенции: владеть знаниями основ биологии, понимание современных проблем и пути их решения
ПК - 1	понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	**знать:** характер биологических явлений, всеобщность связей в природе **уметь:** прогнозировать последствия, используя достигнутый уровень биологических знаний **владеть:** знаниями о биологических законах и их использование в профессиональной деятельности	**Пороговый уровень освоения компетенции:** знать характер биологических явлений, всеобщность связей в природе
			Продвинутый уровень освоения компетенции: уметь прогнозировать последствия, используя достигнутый уровень биологических знаний
			Высокий уровень освоения компетенции: владеть знаниями о биологических законах и их использование в профессиональной деятельности
ПК-2	готовность к исследованию экосистем различных уровней организации, взаимосвязей, взаимозависимостей и закономерностей, возникающих в процессе их функционирования и взаимодействия на биогеоценотическом, ландшафтном, природно-зональном и биосферном уровнях.	**Знать**: основы учения о биосфере и экосистеме; фундаментальные представления о проблемах биологической науки **Уметь**: объяснять причинно-следственные связи экологических и эволюционных явлений; - определять влияние человека на экологические явления **Владеть**: навыками анализа биосферных процессов; навыками использования фундаментальных биологических знаний при решении глобальных проблем	**Пороговый уровень освоения компетенции:** знать основы учения о биосфере и экосистеме; фундаментальные представления о проблемах биологической науки
			Продвинутый уровень освоения компетенции: уметь объяснять причинно-следственные связи экологических и эволюционных явлений; - определять влияние человека на экологические явления
			Высокий уровень освоения компетенции: владеть навыками анализа биосферных процессов; навыками использования фундаментальных биологических знаний при решении глобальных проблем

7. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов	Литература по списку	Наглядные пособия и ТСО по теме	Форма текущего и промежуточного контроля знаний	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6	7
лекции						
1	Введение. Становление биологии как науки – важного раздела современного естествознания, с ее основными современными направлениями, задачами, проблемами, методами, достижениями и перспективами развития.	2	7,8	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практических занятиях	ОПК-1, ПК - 1
2	Рациональная организация жизнедеятельности человека и разработка проблемы продления жизни.	2	7,8	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практических занятиях, реферат	ОПК-1, ПК - 1
3	Изучение механизмов деятельности мозга с целью познания закономерностей процессов мышления и памяти.	2	7,8	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практических занятиях	ОПК-1 , ПК - 1

4	Современные проблемы биологии, через развитие инновационных биотехнологий.	2	1,7,8	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практическ их занятиях, реферат	ОПК-1 , ПК - 1
5	Инвазии и инфекции. Механизмы распространения и циркуляции.	2	14,15,16	плакаты, видеоматериалы, слайды, препараты	опрос на практическ их занятиях, реферат	ОПК-1 , ПК - 1
6	Социально-значимые заболевания – классификация, социальные аспекты, нормативно-правовые основы лечения и профилактики.	4	7,8	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практическ их занятиях, реферат	ОПК-1, ПК - 1
7	Современное состояние и перспективы хозяйственной деятельности человека в планетарном масштабе.	2	2,3,6	плакаты, видеоматериалы, слайды, препараты	опрос на практическ их занятиях, реферат	ОПК-1 , ПК - 1
8	Влияние человека на природную среду, причины кризисных экологических ситуаций и о возможностях преодоления.	2	2,3,6	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос на практическ их занятиях	ОПК-1, ПК - 1
	Итого по лекционным занятиям	**18**				

Практические занятия						
1	Развитие представлений о бытии, материи, энергии, информации, пространстве, времени, жизнь, закон, природа.	6	7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1, ПК - 1
2	Понятие о биологическом эволюционизме.	6	7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
3	Индивидуальное развитие организмов.	6	7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
4	Историческое развитие организмов.	6	7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
5	Генная инженерия, производство пищи и экологические проблемы.	6	1,7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
6	Наследственные заболевания человека.	6	1,7,8,	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
7	Проблемы снижения биологического разнообразия.	6	7,8	плакаты, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
8	Состояние здоровья населения в зонах влияния техногенных факторов.	6	2,3,6	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
9	Рациональное природопользование, охрана окружающей среды и здоровья людей.	6	2,3,6	плакаты, видеоматериалы, слайды	опрос	ОПК-1 , ПК - 1
	Итого по практическим занятиям	**54**				

Самостоятельная работа						
	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов). Подготовка докладов на семинары. Выполнение индивидуальных заданий (по тематике изучаемой дисциплины).	144		Слайды, литература	опрос	ОПК-1, ПК - 1
	Итого по самостоятельной работе	**144**				
	Контроль	**144**				
	Итого	**252**				

8. Содержание разделов дисциплины (очное и заочное обучение)

1. Биология как наука – важного раздела современного естествознания

Организация жизни во времени. Репродуктивная стратегия вида. Эволюция жизненных циклов организмов, формы размножения и организации жизни во времени. Направление эволюции жизненных циклов.

Познание регуляторных функций одно- и многоклеточных организмов, клетки (молекулярный механизм включения генов, регуляция внутриклеточных, тканевых и внутриорганных процессов).

Рациональная организация жизнедеятельности человека и разработка проблемы продления жизни.

Изучение механизмов деятельности мозга с целью познания закономерностей процессов мышления и памяти.

Индивидуальное развитие организмов (выяснение механизмов наследственности; закономерности дифференцирования на стадии от синтеза белка до появления свойств клеток; направленная перестройка клеток, приводящая к формированию тканей, органов и организмов с заданными генетическими свойствами; создание теории онтогенеза).

Историческое развитие организмов (раскрытие сложных зависимостей между приобретенными в процессе эволюции приспособлениями принципиального характера и частными приспособлениями).

Происхождение жизни (выяснение условий возникновения жизни на Земле и моделирование происходящих при этом процессов с экспериментальным восстановлением их последовательных этапов).

2. Биотехнология и генная инженерия

Генная инженерия — новый и важный раздел молекулярной биологии, связанный с целенаправленным конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов с помощью генетических и биохимических методов.

Биология и проблемы техники — изучение биологических процессов и строения живых организмов с целью получения новых возможностей для решения научно-технических задач (техническая или промышленная биохимия, управляемый биосинтез, промышленная микробиология и другие виды биотехнологий). Воспроизведение, моделирование биологических процессов и отдельных функций организмов и конструирование на основе этих прототипов новых технических систем и приспособлений (бионика). Инфекции и инвазии. Болезни человека и животных.

3. Экологические проблемы биологии

Рациональное природопользование, охрана окружающей среды, разнообразие биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивого развития биосферы, развитие эволюционных технологий. Устойчивое развитие экосистем, антропогенное влияние на ноосферу, основные виды и источники глобальных экологических проблем, взаимосвязь природы и общества. Биосфера и человечество (исследование биосферы как диалектического единства живой и неживой природы, наиболее существенными моментами которого являются круговорот веществ и превращение энергии; познание законов биосферы для характеристики ее современного состояния и прогнозирования будущего планеты и человечества. Проблемы снижения разнообразия. Современное состояние и перспективы хозяйственной деятельности человека в планетарном

масштабе; необходимость охраны и приумножения богатств с целью сохранения равновесия в отношениях между природой и обществом).

8.1. Работа с преподавателем

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Атаев А.М., Ахмедрабаданов Х.А., Зубаирова М.М., Карсаков Н.Т. Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по паразитологи и инвазионным болезным для студентов IV-V курсов факультета ветеринарной медицины и для специалистов отделов паразитологии ветеринарных лабораторий. – Махачкала. 2008. – 47.
2. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология (учебное пособие). - Санкт-Петербург. – «Лань». – 2015. - 312с.
3. Атаев А.М., Мусиев Д.Г., Зубаирова М.М., Гунашев Ш.А. Болезни крупного рогатого скота (учебное пособие) // Допущено УМО вузов РФ - Махачкала, Издательство «Дагестанский ГАУ». – 2016. – 315с.
4. Газимагомедов М.Г., Атаев А.М., Зубаирова М.М., Карсаков Н.Т. Методические положения по борьбе с гельминтозами домашних жвачных животных в Дагестане (учебно-методическое пособие). - Москва: ВИГИС, секция «Инвазионные болезни» РАСХН, 2012. – 44с.
5. Колесников В.И., Атаев А.М., Зубаирова М.М., Газимагомедов М.Г., Кошкина Н.А. Плотоядные как резервуар и источник заражения животных и человека (научная монография). - Монография. - Махачкала. – 2012. – 120с.
6. Якубовский М.В., Атаев А.М., Зубаирова М.М., Газимагомедов М.Г., Карсаков Н.Т. Паразитарные болезни животных (учебное пособие) // Допущено УМО вузов РФ – Минск - Махачкала, Издательство «Дельта-Пресс». – 2016. – 292с.

Теоретический блок

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.11 – «Биологические науки», профиль подготовки – «Ихтиология», «Экология», «Паразитология».

В процессе обучения необходимы новые образовательные технологии, основанные на применении активных и интерактивных форм проведения занятий.

Интерактивный режим работы при изучении дисциплины «Современные проблемы биологии» подразумевает взаимодействие преподавателя и аспиранта, при котором преподаватель на каждое свое действие получает адекватный ответ со стороны обучаемого аспиранта. В основе активных методов лежит диалогическое общение, как между преподавателем и аспирантом, так и между самими аспирантами.

Инновационные интерактивные образовательные технологии делятся на ***неимитационные и имитационные.***

Характерной чертой **неимитационных** занятий является отсутствие модели изучаемого процесса или деятельности. Активизация обучения осуществляется через установление прямых и обратных связей между преподавателем и обучаемыми аспирантами.

При **имитационных методах** обучения учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Имитационные методы делятся на игровые и неигровые. К игровым относятся проведение деловых игр, игрового проектирования и т. п., а к неигровым – анализ конкретных ситуаций, решение ситуационных задач и другие. Новые образовательные технологии могут быть использованы при проведении лекций, практических и семинарских занятий, при самостоятельной работе аспирантов по курсу «Биологические науки».

Практический блок

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Этот вид занятий может быть реализован при изучении следующих всех тем, например «Влияние человека на природную среду, причины кризисных экологических ситуаций и возможности преодоления».

Игровое производственное проектирование – активный метод обучения, характеризуется наличием исследовательской, методической проблемы или задачи, которую сообщает обучаемым преподаватель. Этот метод обучения положен в основу выполнения индивидуальных заданий по дисциплине.

Семинар-дискуссия (групповая дискуссия) образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Данная форма занятий рекомендуется на семинарских занятиях как способ закрепления знаний по теме «Состояние здоровья населения в зонах влияния техногенных факторов».

Для организации изучения дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную, дополнительную;
- учебную программу дисциплины;
- материалы для аудиторной работы по дисциплине: тексты лекций, планы лабораторных занятий, задания для закрепления теоретических сведений и практических навыков;
- методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.

8.2. Самостоятельная работа обучающихся

Теоретический блок

Изучение дисциплины «Биологические науки» приходится по учебному плану на 3 семестр обучения. Теоритический блок формируют углубленные представления о профессиональной деятельности, расширяют спектр профессиональных возможностей для будущего трудоустройства.

Данный курс позволит не только систематизировать полученные теоретические знания, укрепить исследовательские навыки, но и даст возможность ориентироваться в новом предметном поле.

Подготовка к лекциям, семинарам и практическим занятиям представляет собой внеаудиторную самостоятельную работу аспирантов. Самостоятельная подготовка аспиранта к лекции должна состоять в первую очередь в перечитывании конспекта предыдущей лекции. Это помогает лучше понять материал новой лекции, опираясь на предшествующие знания.

Необходимость чтения конспекта предыдущей лекции обусловлена практикой преподавателя, проводить устный экспресс-опрос аспирантов по ее содержанию в начале следующей лекции.

Самостоятельная подготовка к практическому занятию заключается в прочитывании конспекта соответствующей лекции (если она читалась по данной теме), чтении соответствующего раздела учебника и первоисточников. Главными задачами этой подготовки обычно являются: повторение теоретических знаний, усвоенных в рамках аудиторной работы; расширение и углубление знаний по теме занятия. Знания, полученные в процессе такой самостоятельной работы, являются теоретической базой для обсуждения вопросов практического занятия и выполнения индивидуального задания.

Аспиранту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций;

2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;

3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;

4. Выполнить домашнее задание;

5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При изучении дисциплины «Современные проблемы биологии» аспиранты очного и заочного отделения выполняют письменные работы в реферативной форме. В процессе подготовки письменной работы (реферата) аспиранты имеют возможность обосновать свое понимание темы, внести свои предложения. При подготовке письменной работы целесообразно придерживаться следующей схемы изучения вопросов:

уяснение (осмысление), с учетом полученных в университете знаний, избранной темы письменной работы;

подбор (поиск) необходимой научной, справочной, учебной литературы, статистических и социологических сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;

анализ и систематизация собранных по теме работы материалов;

подготовка плана написания работы;

написание текста работы в объеме – 10-15 стр.

оформление рукописи работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (оформление титульного листа, сносок, библиографии).

При сборе материалов для написания работы важно ориентироваться как на современные новейшие источники (монографии, научные журналы, учебно-методические пособия), так и на труды ученых советского периода и основные научные исследования последних 10-15 лет, а также зарубежный опыт.

В ходе анализа и систематизации имеющихся по теме материалов намечается структура работы. Целесообразно план работы согласовать с преподавателем, предложив для обсуждения несколько вариантов. В соответствии с согласованным планом осуществляется группировка материалов по главам, параграфам либо по пунктам и их систематизация, т.е. расположение в определенной логической последовательности. Рубрики или иные выделения в тексте должны акцентировать внимание на важных, узловых аспектах темы, выводах, рекомендациях, предложениях.

Написание работы осуществляется самостоятельно путем творческого изложения собранных научных материалов и нормативных источников. При использовании идей, выводов либо текстового материала (цитат) других авторов необходимо делать ссылку на соответствующее издание, где содержатся используемые идеи и материалы. Подготовленная рукопись требует повторного прочтения, критической оценки материала, с целью выявления наиболее слабых, отвлеченно-описательных, недостаточно аргументированных моментов, а также тех частей текста, содержание которых выходит за пределы темы письменной работы.

Учебным планом предусмотрен: экзамен в 3 семестре по данной дисциплине. Подготовка аспирантов к экзамену представляет собой важный вид самостоятельной учебной деятельности, прежде всего потому, что она позволяет систематизировать полученные знания и умения.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля и формируемые компетенции
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)	118	Текущий опрос на занятиях, ОПК-1, ОПК - 2
2.	Подготовка рефератов по индивидуальным заданиям	6	Доклады на занятиях, ОПК-1, ОПК - 2
3.	Подготовка докладов на семинары и конференцию	16	Доклад на семинарах и конференциях ОПК-1, ОПК - 2
4.	Другие виды самостоятельной работы	4	ОПК-1, ОПК - 2
	Общий объем	144	

Практический блок

Основные вопросы, изучаемые в практическом блоке и усваиваемые компетенции приведены выше.

Тематика рефератов и докладов

1. Рациональная организация жизнедеятельности человека и разработка проблемы продления жизни.
2. Инвазии и инфекции. Механизмы распространения и циркуляции.
3. Современные проблемы биологии, через развитие инновационных биотехнологий.
4. Социально-значимые заболевания – классификация, социальные аспекты, нормативно-правовые основы лечения и профилактики
5. Современное состояние и перспективы хозяйственной деятельности человека в планетарном масштабе
6. Влияние человека на природную среду, причины кризисных экологических ситуаций и о возможностях преодоления.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Войнов Н.А., Волова Т.Г., Зобова Н.В. Современные проблемы и методы биотехнологии: Красноярск: ИПУ СФУ, 2009, 418 с.

2. Горелов А.А. Экология: М.: Академия, 2009, 399 с.

3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: Ростов-на-Дону, 2007, 602с.

4. Лиходед В.М., Лиходед В.Н. Экология: Ростов-на-Дону, 2009, 253с.

5. Лысов П.К., Акифьев А.П., Добротина Н.А. Биология с основами экологии. М.: Высшая школа, 2010, 655 с.

6. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология. М.: ИВЦ Минфина, 2010, 416 с.

7. Пехов А.П. Биология с основами экологии. СПб: Издательство «Лань», 2005, 688 с.

8. Сыч В. Ф. Общая биология. М.: Академический проект, 2008, 336 с.

б) дополнительная литература

1. Биология. В 2-х книгах./ Под. ред. Ярыгина В. Н. М.: Высшая школа, 2008. Кн. 1 — 431 с. Кн. 2 - 334 с.

2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. М.: Мир, 1990. Т. 1. - 368 с. Т. 2. - 325 с. Т. 3. - 376 с.

3. Колесников С.И. Биология: Пособие-репетитор. М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2004. 544 с.

4. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2-х т. М.: Мир, 1993. Т. 1. – 424 с. Т. 2 - 336 с.

5. Одум Ю. Экология. В 2-х т. М.: Мир, 1996. Т. 1 – 328 с, Т. 2 - 376 с.

6. Шустров М.В. Паразитология и инвазионные болезни животных: - М.: Академия, 2006, 448с.
7. Ятусевич А.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для вузов: Минск: ИВЦ Минфина, 2007, 580 с.
8. Федоров К.П. Основы общей и прикладной ветеринарной паразитологии. Новосибирск, 2004, 1044с.

в) Периодические издания (журналы).

1. «Биология».
2. «Экология человека».
3. «Современные проблемы развития АПК региона».
4. «Биотехнология»

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронно-библиотечная система (ЭБС) Изд-ва «Лань» (Договор № 934/14 от 20.12.2014г. на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям**)**

ЗООИНТ (www.zin.ru/projects/zooint_r),
FLORANIMAL. ru (www.floranimal.ru),
Биопедия (www.biopedia.ru),
TerraNorte (www.terranorte.iki.rssi.ru).

9.1. Активные и интерактивные формы обучения

№ п/п	Активные и интерактивные формы[1]	№ и название лекции	№ и название практического занятия
1.	Разбор конкретных ситуаций	Социально-значимые заболевания – классификация, социальные аспекты, нормативно-правовые	Наследственные заболевания человека

		основы лечения и профилактики	
2.	Использование мультимедийного проектора.	Влияние человека на природную среду, причины кризисных экологических ситуаций и о возможностях преодоления.	Рациональное природопользование, охрана окружающей среды и здоровья людей.
3.	Использование учебного кинофильма	Инвазии и инфекции. Механизмы распространения и циркуляции.	Состояние здоровья населения в зонах влияния техногенных факторов.
4.	Публичная защита рефератов с использованием мультимедийного проектора (с презентацией).	-	Охрана окружающей среды

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Формы / Методы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
Интерактивная лекция	4	-	4
Творческое задание	-	2	2
Анализ конкретных ситуаций	2	2	4
Публичная презентация проекта	-	1	1
ИТОГО	**6**	**5**	**11**

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Средства обеспечения освоения дисциплины.

Обучающие и контролирующие программы, фильмы по биологии, презентационные материалы, материалы по достижениям в области биологии. Аудитории оснащенные мультимедийным оборудованием, компьютерами с выходом в интернет, макеты животных.

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Лекционная аудитория, оснащенная видеопроектором, ноутбуком, лаборатория биологии, музей, оснащенный макетами, муляжами, лаборатория с плакатами, микроскопами, бинокулярными лупами, препараты, микрофильмы.

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту

необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в**) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.