

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. 08.01 ПРОТИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: Энтомология

Форма обучения – очная

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Протистология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил:

С.Ю. Кустов, доцент, канд.биол. наук, доцент



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

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.



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

Заведующий кафедрой (выпускающей) Пескова Т.Ю.



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

Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.



Рецензенты:

Хаблюк В.В., канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Попов И.Б., канд. биол. наук, доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ»

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Протистология».

1.1 Цель освоения дисциплины.

Формирование современных представлений о царстве Протисты как о важнейшей составляющей мира живого, их многообразии, филогении и значении в природе и жизни человека, а также творческого подхода при использовании полученных знаний в научной и производственно-технологической деятельности.

1.2 Задачи дисциплины.

- изучение истории возникновения, формирования и развития науки о протистах;
- изучение биологического разнообразия, строения и функционирования клеток протист;
- овладение методикой, техникой и методами протистологических исследований;
- формирование знаний о протистах – возбудителях болезней;
- изучение основных методов борьбы с вредными протистами и усвоение практических навыков в защите от протозойных болезней;
- формирование у будущих магистров ответственности за качество работ и научную достоверность результатов протистологических исследований;
- выявление фундаментальных проблем в области протистологии, постановка задач для их решения;
- формирование у обучающихся целостного мировоззрения и активной гражданской позиции для более ясного осознания роли специалистов-биологов в решении современных проблем развития природы.

1.3 Место дисциплины «Протистология» в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Протистология» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана магистерской программы Энтомология. В соответствии с учебным планом, дисциплина читается в семестре 3 на 2 курсе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как ««Проблемы вида и видообразования», «Современные проблемы биологии», «Сравнительная анатомия беспозвоночных». Комплекс знаний по дисциплине способствует профессиональному, квалифицированному подходу в последующей производственно-технологической деятельности.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-4 и ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные	– основные понятия, вопросы и проблемы протистологии – основных патогенных возбудителей болезней	– использовать соответствующее оборудование для определения и изучения протист; – диагностировать	– методами учёта и прогнозирования сроков появления болезней и интенсивности их развития; – методами

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	животных и человека.	основные, наиболее распространённые протозойные заболевания; – использовать современные методы борьбы с заболеваниями .	борьбы с патогенами, направленными на регулирование их численности и долговременное сдерживание их развития; – техникой приготовления микроскопических препаратов протист.
	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– общие сведения о происхождении и филогении протист; – принципы построения научно-обоснованных систем защитных мероприятий от протозоозов.	– разрабатывать рабочий план проведения защитных мероприятий в конкретных условиях; – проводить идентификацию болезней с помощью определителя.	- диагностическими приёмами определения протозойных болезней и их возбудителей.

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 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		3	—	—	—	
Контактная работа, в том числе:	14,2	14,2				
Аудиторные занятия (всего):	14	14				
Занятия лекционного типа	6	6	-	-	-	
Лабораторные занятия	8	8	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2				
Самостоятельная работа, в том числе:	57,8	57,8				
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	27,8	27,8	-	-	-	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-	-	-	-	-	
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	30	30	-	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	-	-				
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	14,2	14,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3 (таблица 2)

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Система протист и история их изучения.	14	2	-	2	10
2.	Обзор основных таксонов протист и животных. Происхождение и основные направления эволюции протист.	29,8	2	-	4	23,8

3.	Практическое и хозяйственное значение протист, протозойные заболевания и борьба с ними.	28	2	-	2	24
	<i>Итого по дисциплине:</i>		6	-	8	57,8

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

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица 3

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Система протист и история их изучения.	Открытие протист и первые шаги в их изучении. Принципы систематики, история возникновения и развитие классификации протист. Современные представления и системе протист. Основные вехи в изучении протист на современном этапе.	УО
2.	Обзор основных таксонов протист и животных. Происхождение и основные направления эволюции протист.	Изучение протист. Строение и физиология, размножение и развитие, экология, практическое значение, роль в природе и жизни человека. Современные взгляды на происхождение эукариотной клетки, протист, многоклеточности. Представления о филогенетических связях различных таксонов протист.	УО
3.	Практическое и хозяйственное значение протист, протозойные заболевания и борьба с ними.	Экологические группы протист, патогенные в т.ч. энтомопатогенные протисты. Особенности течения протозойных заболеваний, циклы развития патогенных протист. Прогнозирование, борьба и профилактика протозоозов.	УО

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа в курсе «Протистология» не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

Таблица 4

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Лабораторная работа 1. «Техника микрокопирования. Изготовление и изучение временных препаратов живых культур простейших, знакомство с их экологическим разнообразием».	ЛР
2.	Лабораторная работа 2. «Представители типов Euglenophyles, Kinetoplastidea, Bangiophyles».	ЛР
3.	Лабораторная работа 3. «Представители типов Peridiniophyles, Apicomplexophyles, Parameciophyles».	ЛР
4.	Лабораторная работа 4. «Представители типов Heterokontes, Opalinata, Rhizopoda, Foraminifera». Зачет.	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР)

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине «Протистология» курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Протистология»

Таблица 5

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3. Образовательные технологии.

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

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

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции, лекции-визуализации, мультимедийные презентации, а также диспут, дискуссия, круглый стол, тренинг, взаимообучение, обсуждение результатов, работа с литературой, взаимооценивание.

Таблица 6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	2	3	4
3	Л	Мультимедийные презентации на темы: 1. Обзор основных таксонов протист и животных. Происхождение и основные направления эволюции протист. 2. Практическое и хозяйственное значение протист, протозойные заболевания и борьба с ними.	4
Итого			4

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

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

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

В ходе освоения учащимися дисциплины используются следующие оценочные средства:

- проверка выполнения домашнего задания в виде устного собеседования;
- собеседование при приеме результатов лабораторной работы;
- беседа по освоенной теме;
- письменный научно-учебный отчет по лабораторной работе.

Вопросы для текущего контроля успеваемости обучающихся

1. Что такое систематика живых организмов?
2. Кто является основоположником научной номенклатуры?
3. Каковы основные правила образования латинских названий видов?
4. Какие основные систематические категории используют в настоящее время в зоологической систематике?
5. Какие царства живого мира выделяют согласно современным представлениям?
6. Каковы основные иные варианты классификации таксонов высокого ранга, существующие в настоящее время?
7. Опишите историю открытия протист.
8. Перечислите основные вехи в изучении протист.
9. Какие системы протист являются в настоящее время наиболее известными?
10. Чем характерно для протист как организмов на клеточном уровне организации?
11. Как осуществляются основные жизненные отправления протист (питание, дыхание, выделение, осморегуляция, размножение)?
12. Что явилось предпосылками к появлению эукариотных организмов, и каково предполагаемое время их возникновения?
13. В чем заключается значение фагоцитоза как способа питания в эволюции эукариот?
14. Каковы представления о происхождении митохондрий, пластид и жгутиков с точки зрения гипотезы эндосимбиоза?
15. Какие типы царства Протисты традиционно относят к животным?
16. Какие особенности апикомплексов позволили выделить данную группу в таксон высокого ранга?
17. Как осуществляются основные жизненные отправления воротничковых жгутиконосцев (питание, осморегуляция, размножение)?
18. Что характерно для корненожек как организмов на клеточном уровне организации?
19. Как осуществляются основные жизненные отправления корненожек (питание, осморегуляция, размножение)?
20. Каково значение корненожек в жизни человека?
21. Что характерно для многожгутиковых как организмов на клеточном уровне организации?
22. Как осуществляются основные жизненные отправления многожгутиковых (питание, осморегуляция, размножение)?
23. Какие особенности инфузорий позволили выделить данную группу в таксон высокого ранга?

24. Как осуществляются основные жизненные отправления инфузорий (питание, осморегуляция, размножение)?
25. Что характерно для фораминифер как организмов на клеточном уровне организации?
26. Как осуществляются основные жизненные отправления фораминифер?
27. В чем заключается геологическая роль фораминифер?
28. Что характерно для эвгленозоев как организмов на клеточном уровне организации?
29. Как осуществляются основные жизненные отправления эвгленозоев?
30. Какова роль эвгленозоев в природных сообществах?
31. Какова роль протист в природных сообществах?
32. В чём заключается геологическая роль протист?
33. Какова роль многожгутиковых в природе?
34. Симбиотические многожгутиковые и их роль в пищеварении животных.
35. Протисты – симбионты насекомых.
36. Какова роль фораминифер в природе?
37. Значение патогенных эвгленозоев в жизни человека.
38. Патогенные апикомплексы и их жизненные циклы.
39. Предупреждение протозойных заболеваний.
40. Методы борьбы с протозойными инфекциями.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы, но в ответах имеются отдельные недочеты или негрубые ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по вопросам;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Царство Protista. Различные взгляды на макросистематику протист.
2. История открытия протист.
3. Основные вехи в изучении протист.
4. Протисты – организмы на клеточном уровне организации.
5. Общая характеристика протист.
6. Современные представления о макросистеме протист и их происхождение.
7. Уровень организации амёбоидных протист.
8. Амёбы, фораминиферы, актиноподы. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы, метагенез.
9. Паразитические амёбоидные протисты.
10. Роль амёбоидных протист в образовании осадочных пород. Представители.
11. Уровень организации жгутиковых протист. Тип эвгленовые. Классы эвглены, кинетопластиды. Общая характеристика.
12. Роль эвгленовых в природе и в жизни человека. Патогенные представители.
13. Типы жгутиковых протист.
14. Воротничковые жгутиконосцы: строение, теоретическое значение хоанофлагеллят.

15. Колониальные жгутиконосцы.
16. Типы жгутиковых протист. Ретромонады и аксостильяты. Систематика. Общая характеристика.
17. Паразитические жгутиконосцы. Распространение, жизненные циклы и патогенность.
18. Мутуалистические взаимодействия жгутиконосцев с хозяевами. Представители.
19. Уровень организации альвеолят. Динофлагелляты: общая характеристика, представители, практическое значение.
20. Ресничные. Строение инфузорий как наиболее высокоорганизованных протист.
21. Размножение и конъюгация инфузорий.
22. Жизненный цикл инфузорий. Представители.
23. Значение инфузорий в природе и в жизни человека.
24. Апикомплексы: общая характеристика.
25. Жизненный цикл *Toxoplasma*.
26. Возбудители малярии рода *Plasmodium*: жизненный цикл и особенности взаимодействия с хозяевами.
27. Методы лечения основных протозойных заболеваний.
28. Профилактика протозоозов.
29. Способы лабораторного изучения протист.
30. Энтомопатогенные протисты и их использование в защите растений.

Критерии оценки ответов:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе 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 зачёте;

– 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 «Протистология».

5.1 Основная литература:

1. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008. (в 4-х томах): Т. 1 : Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2 : Низшие целомические животные; Т. 3 : Членистоногие; Т. 4 : Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые.

2. Кустов С.Ю., Криштопа А.Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. - Краснодар: [Изд-во КубГУ], 2007. - 175 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Протисты [Текст] : руководство по зоологии. Ч. 3 / [гл. ред. О. Н. Пугачев] Рос. акад. наук, Зоолог. ин-т. - Санкт-Петербург ; Москва : Товарищества научных изданий КМК, 2011. - 474 с., [12] л. ил. - Библиогр. в конце статей. - ISBN 9785873178094 : 485.00.

2. Протисты [Текст] : руководство по зоологии. Ч. 2 / [гл. ред. А. Ф. Алимов ; науч. ред. С. А. Карпов, А. О. Фролов ; отв. ред. М. Н. Малышева] ; Рос. акад. наук, Зоолог. ин-т. - СПб. : Наука, 2007. - 1144 с. : ил. - Библиогр. в конце статей. - ISBN 9785020262249. - ISBN 5020262587 : 350 р.

3. Протисты [Текст] : руководство по зоологии. Ч. 1 / гл. ред. А. Ф. Алимов ; науч. ред. С. А. Карпов ; отв. ред. С. Д. Степаньянц ; РАН, Зоолог. ин-т. - СПб. : Наука, 2000. - 679 с. : ил. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 5020258644.

4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с.

5.3. Периодические издания:

Таблица 7

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биология моря	6	ЧЗ
2	Биология. Реферативные журналы. ВИНТИ	12	зал РЖ
3	Вестник зоологии	6	ЧЗ
4	Гидробиологический журнал	6	ЧЗ
5	Зоологический журнал	6	ЧЗ
6	Океанология	6	ЧЗ

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

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 (выполнение лабораторной работы).

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать план-конспект ответа на вопросы с указанием ученых, используемых ими методов и открытий, объёмом четыре рукописные страницы на один вопрос;
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2-3 минуты.

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

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

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

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

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

Microsoft по программе «Academic and School Agreement для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов (№104-АЭФ/2016 от 20.07.2016)

Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)

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

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

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

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

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

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

4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417. Учебная мебель.
5	Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437. Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 108 С, 109 С. Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>