

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Паразитология**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	2	2			2	2
Практические	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	66	66	61	61	127	127
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный Владимир Васильевич; канд. экон. наук, Доц., Паничкина Марина Васильевна _____

Зав. кафедрой: Подберезный В. В. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний об особенностях морфологии и физиологии паразитарных организмов, их биологических и патогенных свойствах, роли в этиологии и патогенезе основных паразитарных, инфекционных и трансмиссивных заболеваний человека, методах их профилактики и выработка навыков применения приобретенных знаний и умений для формирования и совершенствования профессионального потенциала обучающихся
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития
УК-6.2: Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста
УК-6.3: Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами
УК-6.4: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины дисциплины; - классификацию, морфологию и физиологию паразитов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье человека; - роль отдельных паразитов в этиологии и патогенезе заболеваний человека; - особенности формирования и развития взаимоотношений в системе «паразит-хозяин»; - методы профилактики паразитарных болезней; правила личной гигиены; методы гигиенического воспитания и формирования здорового образа жизни; - методы оказания первой медицинской помощи пострадавшим от укусов ядовитых насекомых; - способы самопроверки знаний по дисциплине; - способы поиска необходимой информации, ее обработки, анализа, представления
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию и устанавливать причинно-следственные связи между возникновением паразитарных болезней и факторами их вызывающими; - различать на препаратах по диагностическим признакам основные виды паразитов; - анализировать основные морфо-физиологические адаптации паразитов к их образу жизни; - определять жизненные формы паразитических животных; - ориентироваться в информационных потоках, искать недостающие знания или другие ресурсы, обрабатывать и анализировать найденную информацию; - обобщать и структурировать материал, представлять его в виде таблиц, схем, презентаций; - разносторонне анализировать проблему, обобщать, делать выводы, устанавливать внутрпредметные и межпредметные связи, применять полученные знания на практике, -формировать собственное профессиональное отношение к вопросам здорового образа жизни, личной гигиены; гигиенического воспитания, профилактической деятельности
Владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - применения методов наблюдения, описания, идентификации, классификации паразитических объектов; - самостоятельной работы с источниками и литературой - подготовки обзоров, отчетов по практическим работам, аналитических записок, информационных материалов по результатам исследовательских работ в области паразитологии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература
	Раздел 1. ОСНОВЫ ПАРАЗИТОЛОГИИ				

1.1	<p>Паразитология как наука: цели, задачи, предмет изучения. Происхождение, сущность, особенности, виды и формы паразитизма. Распространение паразитизма в животном мире и его закономерности. Паразитоценозы. Жизненные циклы паразитов и особенности их реализации. Адаптации в организации и развитии паразитических животных. Взаимоотношения между паразитом и хозяином. Условия становления системы паразит – хозяин по Павловскому. Принципы регуляции и механизм устойчивости системы «паразит – хозяин». /Лек/</p>	4	2	УК-6.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.2	<p>Паразитизм – форма антагонистических биотических связей в природе. Паразиты как компоненты биоценоза. Адаптации в организации и развитии паразитических животных: морфологические (прогрессивные, регрессивные), биохимические, физиологические, иммунологические. Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом. Система паразит-хозяин. Условия становления системы паразит – хозяин. Принципы регуляции и механизм устойчивости системы «паразит – хозяин. Патогенное действие паразита на организм хозяина. Ответные реакции организма хозяина на паразита. Иммуитет и аллергия при паразитозах /врожденный или приобретенный/. Немедленные и замедленные типы аллергических реакций. Антигены паразитических организмов. Динамика иммунологического процесса, и его влияние на плодовитость или смертность паразитов. Спонтанное очищение от паразитов и иммунная толерантность. Перекрестный и сопутствующий иммунитет при паразитозах. Изменчивость поверхностных антигенов и молекулярная мимикрия у паразитов. Генетические факторы устойчивости хозяев и инвазионности паразитов. Пожизненное носительство или самоочищение от паразитов. Влияние паразитарных инвазий на смертность хозяев или их репродуктивный потенциал /Пр/</p>	4	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

1.3	<p>1) Изучить материал, составить конспект по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эволюция представлений о паразитизме, определения Лейкарта, Догеля, Шульца - Гвоздева 2. Парадигма Павловского об организме как о среде обитания. Особенности среды первого и второго порядка. зависимость паразитофауны от различных экологических факторов и от физиологического состояния хозяина. Паразиты как компоненты биоценоза. 3. Симбиоз - эволюционно сложившееся сожительство таксономически разноименных организмов. Различные формы симбиоза - синиокия, комменсализм, мутуализм; паразитизм - антагонистический симбиоз. 4. Экологическая концепция паразитизма; сравнительный анализ взаимоотношений с жертвой у паразитов, паразитоидов и хищников. Становление и развитие неравновесных биологических систем паразит - хозяин, основные направления их эволюции. 5. Ложный, факультативный и облигатный паразитизм. Экто- и эндопаразитизм. Временный (ларвальный и имагинальный) и стационарный (периодический или постоянный) паразитизм. 6. Распространение паразитизма в животном мире. 7. Переход к эктопаразитизму от симбиоза типа эпиойкии или комменсализма, от хищничества. 8. Облигатный паразитизм как причина возникновения эндопаразитизма. Полостные, тканевые, внутриклеточные паразиты. Переход от эктопаразитизма к тканевому и полостному (моногогенетические сосальщики, триходины). 9. Первичный характер кишечного паразитизма для различных простейших и гельминтов. Возможные пути возникновения внутриклеточных паразитов, роль макрофагов. Происхождение кровепаразитизма среди жгутиконосцев и спорозоа. Кишечный паразитизм как путь к возникновению полостного и тканевого паразитизма. 10. Морфофизиологический регресс при переходе к паразитизму. Комплексы морфофизиологических адаптаций у эндопаразитов на примере гельминтов. 11. Изменения формы и размеров тела, редукция органов движения, уменьшение сегментации тела. Развитие органов прикрепления (ботрий, присосок, крючьев и др.) у таксономически различных паразитов в подвижной среде обитания. 12. Основные адаптации к питанию у эктопаразитов. (Питание кератином, секретами кожных желез. Факультативная и облигатная гемагофагия - основной способ питания. Модификация ротовых аппаратов для повреждения кожных покровов, появление антикоагулянтов в секрете слюнных желез. Адаптивные изменения в строении кишечника и покровов тела, обеспечивающие всасывание и переваривание большого объема крови.) 13. Основные адаптации к питанию у эндопаразитов. Неспецифический способ питания тканями хозяина. Специфические способы питания - гемагофагия и питание продуктами пищеварения хозяина. Редукция и полная утрата пищеварительной системы многими кишечными и рядом полостных паразитов. Появление дополнительных способов восприятия пищи у трематод, нематод и других паразитов через покровы тела. Внекишечное пищеварение у ряда паразитов, локализация пищеварительных ферментов в покровах тела. Питание внутриклеточных паразитов. 14. Закон большого числа яиц и зародышей, гипертрофия полового аппарата и высокая плодовитость паразитов. Первичный и вторичный гермафродитизм, приспособления к перекрестному оплодотворению. 15. Морфологические и биологические адаптации яиц и личинок для выживания во внешней среде, нахождения хозяина и проникновения в него. Способы проникновения инвазионных стадий в организм хозяина. Пути и механизмы миграции паразитов в теле хозяина, гиалуронидаза и протеолитические 	4	66	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
-----	--	---	----	-----------------------------	------------------------------------

	<p>ферменты.</p> <p>16. Сложность жизненных циклов паразитов как адаптация к расселению вида. Классификация жизненных циклов. Чередувание поколений: полового и бесполого, партеногенетического, гермафродитного и раздельнополого. Метагенез и гетерогония.</p> <p>17. Возникновение и развитие системы промежуточных хозяев. Понятие о дефинитивном, промежуточном, дополнительном и резервуарном хозяевах.</p> <p>18. Основные тенденции эволюции жизненных циклов паразитов. Усложнение и вторичное упрощение жизненных циклов, тенденция к прогенезу, педогенезу и неотении, к живорождению и исчезновению свободных фаз жизненного цикла.</p> <p>19. Синхронизация жизненных циклов паразитов и хозяев.</p> <p>20. Антагонистические взаимоотношения паразита и хозяина, паразитарные заболевания. Общее токсическое действие паразитов - поражение кровеносной, нервной, половой и эндокринной систем. Механическое, травматическое действие, связанное с процессами питания, прикрепления и т.д. Атрофия тканей и органов, отнятие пищи, паразитарная кастрация.</p> <p>1). Изучить адаптации к паразитическому образу жизни. 2). Составить глоссарий терминов по разделу. 3). Используя лекционный материал, Интернет-источники, дополнительную литературу, составить и заполнить таблицу, в которой отразить виды адаптаций паразитических организмов, дать их характеристику, привести примеры. 4). Составить сводный обзор по морфологии, систематике и экологии важнейших таксономических групп паразитических животных из разделов: саркодовые, жгутиконосцы, апикомплексы, миксоzoа, микроспоридии, инфузории, целентерата, моногенеи, трематоды, цестоды, нематоды, скребни, аннелиды, ракообразные, клещи, Diptera /Ср/</p>				
	<p>Раздел 2. ПАРАЗИТОФАУНА И СИСТЕМАТИКА ОСНОВНЫХ ГРУПП ПАРАЗИТАРНЫХ ОРГАНИЗМОВ, ИХ РОЛЬ В ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА</p>				
2.1	<p>Морфологические особенности и систематика, морфология яиц патогенных для человека представителей типов Саркомастигофора: Апикомплексы и Ресничные; типа Плоские черви: Сосальщико (Trematodes) и Ленточные черви (Cestoidea), типа Круглые черви.</p> <p>Меры профилактики патогенных заболеваний. Решение ситуационных задач. /Пр/</p>	5	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

2.2	<p>1). Изучить материал, составить конспект по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация и биология Простейших. Систематика. 2. Общая характеристика типа Саркомастигофора (<i>Sarcomastigophora</i>). Представители и их медицинское значение. 3. Морфофизиологическая характеристика дизентерийной амебы. Цикл развития, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. 4. Морфофизиологическая характеристика возбудителей африканского трипаносомоза. Цикл развития, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. 5. Морфофизиологическая характеристика возбудителя американского трипаносомоза. Цикл развития, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. 6. Висцеральный лейшманиоз. Морфофизиологическая характеристика возбудителя. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 7. Кожный лейшманиоз. Морфофизиологическая характеристика возбудителя. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 8. Морфофизиологическая характеристика кишечной и урогенитальной трихомонад. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 9. Лямблиоз. Морфофизиологическая характеристика возбудителя. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 10. Общая характеристика типа Апикомплексы (<i>Apicomplexa</i>), систематика представителей, имеющих медицинское значение. 11. Токсоплазмоз. Морфофизиологическая характеристика возбудителя. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 12. Малярийный плазмодий. Морфофизиологическая характеристика на примере возбудителя трехдневной и четырехдневной малярии. Диагностика. 13. Диагностические признаки возбудителей малярии. Профилактика и задачи противомаларийной службы. 14. Общая характеристика типа Инфузории (<i>Ciliophora</i>), систематика представителей, имеющих медицинское значение. 15. Балантидиаз. Морфофизиологическая характеристика возбудителя. Цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. 16. Принципы взаимодействия паразита и хозяина на уровне особей. Пути морфофизиологической адаптации паразитов. 17. Жизненные циклы паразитов. Чередование поколений и феномен смены хозяев. Промежуточные и основные хозяева. Биогельминты и геогельминты. 18. Систематика и общая характеристика типа Плоские черви. 19. Общая характеристика представителей класса Сосальщикообразные. 20. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, особенности строения, цикл развития, методы лабораторной диагностики, профилактика фасциолеза. 21. Систематическое положение, цикл развития, морфологические особенности Кошачьего сосальщика, пути заражения, методы лабораторной диагностики, профилактика описторхоза. Очаги описторхоза. 22. Систематическое положение, цикл развития, морфологические особенности Ланцетовидного сосальщика. Пути заражения, методы лабораторной диагностики, профилактика. 23. Кровяные сосальщикообразные – шистосомы. Систематическое положение, морфология, цикл развития, профилактика шистосомозов. 24. Характеристика класса Ленточные черви. 25. Морфологические особенности, цикл развития, пути заражения и диагностика возбудителя тениаринхоза. 26. Свиной цепень. Систематическое положение. Цикл развития, пути заражения, диагностика. Тениоз и цистицеркоз, профилактика. 	5	61	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
-----	--	---	----	-----------------------------	-------------------------------

<p>27. Систематическое положение, морфология, цикл развития возбудителя гименолепидоза. Обоснование методов диагностики, профилактика.</p> <p>28. Широкий лентец. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, профилактика.</p> <p>29. Эхинококк. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, диагностика и профилактика.</p> <p>30. Альвеококк. Систематическое положение, морфология, цикл развития, пути заражения, диагностика и профилактика. Отличие ленточной и личиночной стадий.</p> <p>31. Типы финн ленточных червей и их характеристика.</p> <p>32. Общая характеристика типа Круглые черви.</p> <p>33. Аскарида человеческая. Систематическое положение. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика аскаридоза.</p> <p>34. Острица. Систематическое положение. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика.</p> <p>35. Власоглав. Систематическое положение. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика.</p> <p>36. Трихинелла. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика трихинеллеза.</p> <p>37. Анкилостомиды. Систематическое положение. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика.</p> <p>38. Дракункулез. Систематическое положение. Морфофизиологическая характеристика, жизненный цикл, диагностика, профилактика.</p> <p>39. Филяриатозы. Морфологические особенности, патогенное действие, диагностика, профилактика.</p> <p>40. Основные диагностические методы, применяемые в гельминтологии.</p> <p>41. Общая характеристика типа Членистоногие.</p> <p>42. Морфофизиологическая характеристика представителей класса Паукообразные. Ядовитые Паукообразные: пауки, скорпионы.</p> <p>43. Методы профилактики и оказания первой помощи при укусах ядовитых паукообразных.</p> <p>44. Чесоточный клещ. Особенности строения, патогенез, профилактика чесотки.</p> <p>45. Особенности строения и развития клещей семейства Иксодовых: собачий клещ, таежный клещ, дермацентор.</p> <p>46. Морфофизиологические особенности аргазовых клещей на примере поселкового клеща.</p> <p>47. Общая характеристика класса Насекомые. Медицинское значение.</p> <p>48. Платяная вошь. Особенности строения, биология развития, механизмы передачи сыпного тифа, профилактика заболевания.</p> <p>49. Головная вошь. Особенности строения, биология развития, механизмы передачи сыпного и возвратного тифа, профилактика заболевания.</p> <p>50. Лобковая вошь. Морфофизиологические особенности, жизненный цикл, профилактика заболевания.</p> <p>51. Морфофизиологические особенности, жизненный цикл и эпидемиологическое значение представителей отряда Блохи.</p> <p>52. Морфофизиологические особенности строения комаров рода Culex, биология развития, медицинское значение.</p> <p>53. Морфофизиологические особенности строения комаров рода Anopheles, биология развития, медицинское значение.</p> <p>54. Морфофизиологические особенности строения и биология развития представителей семейства Мухи.</p> <p>55. Москиты, мошки, слепни, оводы. Систематическое положение, морфология, циклы развития, медицинское значение, меры борьбы и профилактики.</p> <p>2) Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика паразитических жгутиковых и ресничных» для трипаномы, лейшмании, трихомонады, лямблия, балантидий по вопросам:</p>				
---	--	--	--	--

	<p>форма тела, органеллы движения, наличие цисты, локализация в организме человека, вызываемое заболевание, способ заражения, переносчик (факторы передачи), природный резервуар ;</p> <p>3). Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика Сосальщиков» для печеночного, ланцетовидного, кошачьего и легочного сосальщиков по вопросам: форма и размеры тела, особенности ветвей кишечника, семенники, их форма и количество; месторасположение желточников; окончательный хозяин; локализация в окончательном хозяине; промежуточный хозяин; дополнительный хозяин (локализация); личиночные стадии; стадия инвазионная для человека; способ заражения; факторы передачи; вызываемое заболевание.</p> <p>4). Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика Ленточных червей» для Бычьего цепня, Свиного цепня, Эхинококка, Карликового цепня, Широкого лентеца по вопросам: аппарат прикрепления; длина стробилы и количество члеников; яичник: форма и расположение; желточники: форма и расположение; особенности строения зрелой матки и наличие отверстия; окончательный хозяин; локализация в окончательном хозяине; промежуточный хозяин; дополнительный хозяин (локализация); личиночные стадии; стадия инвазионная для человека; способ заражения; факторы передачи; вызываемое заболевание.</p> <p>5). Составить и заполнить таблицу «Сравнительная характеристика класса Собственно круглых червей» для представителей: аскарида человеческая, Власоглав, Детская острица, Некатор америк., Трихинелла, Ришта по вопросам: Размеры тела, ротовые придатки; расселительные стадии; особенности развития; окончательный хозяин; локализация в окончательном хозяине; промежуточный хозяин; стадия инвазионная для человека; способ заражения; факторы передачи; вызываемое заболевание.</p> <p>6). Составить и заполнить таблицу «Дифференциальные признаки иксодовых, аргасовых и гамазовых клещей» по признакам: размеры тела, форма тела, расположение хоботка; щиток; волоски и щитинки; эпидем. значение</p> <p>7). Разобрать морфологические признаки ядовитых паукообразных и насекомых (скорпионы, пауки, осы, пчелы), механизм действия их ядов и принципы оказания первой медицинской помощи пострадавшим /Ср/</p>				
	Раздел 3. ЭКЗАМЕН				
3.1	КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО ТЕМАМ КУРСА /Экзамен/	5	9	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Догель В. А.	Общая паразитология: монография	Б.м.: Издательство Ленинградского Университета, 1962	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223912 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павловский Е. Н.	Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней: практическое пособие	Москва Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1946	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224462 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Столбов В. А., Иванов С. А.	Паразитология: методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления 06.03.01 «Биология», форма обучения – очная: методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574039 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Барышников Е.	Медицинская паразитология: курс лекций	Саратов: Научная книга, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578326 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Ятусевич А. И., Карасев Н. Ф., Стасюкевич С. И.	Паразитология и инвазионные болезни животных: учебное пособие	Минск: РИПО, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599809 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Сологуб Ф. К.	Паразиты	Санкт-Петербург: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28745 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1)	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://feml.scsml.rssi.ru/feml http://www.mednet.ru
2)	Научная электронная библиотека “КиберЛенинка”: http://cyberleninka.ru/
3)	Web-медицина: http://webmed.irkutsk.ru/
4)	Государственная центральная научная медицинская библиотека: http://www.scsml.rssi.ru/
5).	http://www.biology.ru/course/content/chapter2/section2/paragraph1/theory.html
6).	http://meduniver.com/Medical/Biology/432.html
7.	http://toksoplazmoz.narod.ru/
8.	http://animalregister.net/p/plazmodiy-malyariynyiy.html
9.	http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31213283
10.	http://meduniver.com/Medical/Microbiology/808.html

5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.