

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерство здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

Е.В. Коскина
УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
д.м.н., профессор Коскина Е.В.
«31» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

Специальность

32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Квалификация выпускника

врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

очная

Факультет

медико-профилактический

Кафедра-разработчик рабочей программы

биологии с основами генетики и паразитологии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических и ракт. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
I	3	108	24		48			36			
II	3	108	16		32			24		36	экзамен
Итого	6	216	40		80			60		36	экзамен

Рабочая программа дисциплины «Биология» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от «15» июня 2017 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 47305 от 05.07.2017 г.)

Рабочую программу разработала: профессор кафедры, д.б.н., доцент О.И. Бибик

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии с основами генетики и паразитологии протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, к.м.н., доц. Л.П. Л.П. Почуева

Рабочая программа одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «31» августа 2020 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 9

Начальник УМУ к.м.н., доцент Л.К. Л.К. Исаков

«31» августа 2020 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Биология» являются обеспечение современного уровня знаний общебиологических закономерностей и уровней организации живого, положения человека в системе природы, его особенностей как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой; паразитических и ядовитых видов животных и их медицинское значение.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- приобретение знаний биологических и социальных особенностей человека, его взаимоотношений с окружающей средой и факторами, оказывающими влияние на жизнедеятельность человека, его наследственность и сформировать целостное представление о человеке как биосоциальном организме;
- приобретение знаний наследственности и изменчивости человека, реализации его генотипа в онтогенезе;
- ознакомление с причинами возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций и методами изучения наследственности человека;
- ознакомление с биологией возбудителей паразитарных заболеваний человека, мерами борьбы, диагностики и профилактики протозойных и гельминтозных инвазий;
- выработка умений и формирование практических навыков определять и устанавливать влияние загрязненности окружающей среды на генотип человека и его репродуктивные механизмы;
- формирование практических навыков определять принципы распространения паразитарных инвазий, методы борьбы с возбудителями паразитарных и трансмиссивных заболеваний, меры их профилактики, что необходимо для последующей профессиональной и научно-исследовательской работы специалиста квалификации «врача по общей гигиене, по эпидемиологии»;
- формирование практических навыков работы с микроскопической техникой.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.3.

1.3.1. Дисциплина относится к **обязательной** части.

1.3.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: биология, география, химия и физика, преподаваемые в средней школе или средне-профессиональных образовательных учреждениях.

1.3.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: гистологии, эмбриологии, цитологии, анатомии человека, нормальной физиологии, патологической физиологии, дерматовенерологии, неврологии, медицинской генетики, эпидемиологии, паразитологии.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. диагностическая
2. организационно-управленческая
3. научно-исследовательская

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Текущий контроль: Тестовые задания № 1-241 Ситуационные задачи № 1-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 1-5; 9-13; 18; 25-27; 57-59; 78 Промежуточная аттестация: Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 6-8; 14-17; 19-24; 28-56; 60-77
2	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Текущий контроль: Тестовые задания № 1-241 Ситуационные задачи № 1-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 1-5; 9-13; 18; 25-27; 57-59; 78 Промежуточная аттестация: Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 6-8; 14-17; 19-24; 28-56; 60-77

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Естественно-научные методы познания	ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 опк-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	<p>Текущий контроль: Тестовые задания № 1-241 Ситуационные задачи № 1-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 1-5; 9-13; 18; 25-27; 57-59; 78</p> <p>Промежуточная аттестация: Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 1.1-1.54; 2.1-2.50; 3.1-3.48 Темы рефератов № 6-8; 14-17; 19-24; 28-56; 60-77</p>

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
Аудиторная работа , в том числе:	3,33	120	72	48
Лекции (Л)	1,11	40	24	16
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,22	80	48	32
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИР	1,67	60	36	24
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1,0	36	36
Экзамен / зачёт				экзамен
ИТОГО	6	216	108	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СР С
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Биогеоэкологический уровень организации жизни.	1	94	14		48			32
1.1	Тема 1. Устройство микроскопа и техника микроскопирования.	1	2			2			
1.2	Тема 2. Введение в медицинскую паразитологию. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий и саркодовых.	1	5	1		4			4
1.3	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение жгутиковых.	1	12	1		6			5
1.4	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение споровиков.	1	9	1		3			5

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СР С
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.5	Контрольная работа по «Медицинской протозоологии». Тема 5. Морфо-функциональная характеристика представителей плоских червей.	1	4	1		3			
1.6	Тема 6. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение трематод.	1	9	1		3			5
1.7	Тема 7. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение цестод.	1	12	1		6			5
1.8	Тема 8. Морфо-функциональная характеристика представителей круглых червей.	1	13	2		6			5
1.9	Контрольная работа по «Медицинской гельминтологии»	1	3			3			
1.10	Тема 9. Морфо-функциональная характеристика представителей кольчатых червей.	1	1			1			
1.11	Тема 10. Морфо-функциональная характеристика представителей членистоногих, имеющих медицинское значение.	1	13	2		8			3
1.12	Контрольная работа по «Медицинской арахноэнто-мологии».	1	3			3			
1.13	Тема 11. Экологические аспекты паразитологии.	1	2	2					
1.14	Тема 12. Биологические аспекты экологии человека.	1	2	2					
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень организации жизни.	1	8	6					2
2.1	Тема 13. Популяционная структура вида и видообразование в природе. Популяции людей.	1	3	2					1
2.2	Тема 14. Антропогенез.	1	2	2					
2.3	Тема 15. Филогенетические преобразования органов и функций человека.	1	3	2					1
3	Раздел 3. Биосферный уровень организации жизни.	1	6	4					2
3.1	Тема 16. Биосфера и человек.	1	3	2					1
3.2	Тема 17. Экологический кризис.	1	3	2					1
4	Раздел 4. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни.	2	51	10		24			17
4.1	Тема 18. Молекулярно-генетический уровень организации живого.	2	4	1		2			1
4.2	Тема 19. Репликация молекулы	2	4	1		2			1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СР С
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	ДНК как матричный синтез.								
4.3	Тема 20. Генетический код и его свойства.	2	5	1		2			2
4.4	Тема 21. Биосинтез белка.	2	4	1		2			1
4.5	Тема 22. Генный уровень организации генетического аппарата.	2	5	1		2			2
4.6	Тема 23. Виды взаимодействия аллельных генов.	2	5	1		2			2
4.7	Тема 24. Виды взаимодействия неаллельных генов.	2	5	1		2			2
4.8	Тема 25. Хромосомный уровень организации генетического материала.	2	5	1		2			2
4.9	Тема 26. Геномный уровень организации генетического аппарата.	2	5	1		2			2
4.10	Тема 27. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки: митоз и мейоз.	2	4	1		2			1
4.11	Тема 28. Человек как объект генетического анализа.	2	3			2			1
4.12	Контрольная работа по « <i>Основам молекулярной, классической и медицинской генетики</i> ».	2	2			2			
5	Раздел 5. Онтогенетический уровень организации живого.	2	21	6		8			7
5.1	Тема 29. Онтогенез как реализация генетической программы генома.	2	6	2		2			2
5.2	Тема 30. Клеточные механизмы онтогенеза.	2	4			2			2
5.3	Тема 31. Рост и регенерация.	2	3			2			1
5.4	Контрольная работа по « <i>Генетическим аспектам онтогенеза</i> ».	2	2			2			
5.5	Тема 32. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем.	2	2	2					
5.6	Тема 33. Старение организма – стадия онтогенеза. Теории старения.	2	4	2					2
	Экзамен / зачёт	2	36						
	Всего		216	40		80			60

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Биогеоценологический уровень организации жизни.	х	14	1	х	х	х
1.1	Тема 1. Биология – наука о жизни, как комплекс научных дисциплин.	Биология – комплекс научных дисциплин. Основные уровни организации жизни. Формы биотических связей в природе. Основы медицинской паразитологии. Паразитизм, как биологический прогресс. Классификация паразитов. Экто- и эндопаразитизм.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 1-6 Темы рефератов № 1 Контрольные вопросы № 1.1-1.3
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 1-6 Темы рефератов № 1 Контрольные вопросы № 1.1-1.3
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 1-6 Темы рефератов № 1 Контрольные вопросы № 1.1-1.3

1.2	Тема 2. Медицинская протозоология.	Возбудители протозойных заболеваний человека. Жизненные циклы паразитов простейших, пути инвазии, локализации, патогенное действие. Условно-патогенные формы простейших. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика протозойных заболеваний.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 10-26; 30-39 Ситуационные задачи № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 10-26; 30-39 Ситуационные задачи № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 10-26; 30-39 Ситуационные задачи № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21
1.3	Тема 3. Паразитоз. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин».	Компоненты паразитоценоза. Паразитарная система «паразит-хозяин». Классификация паразитарных систем. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Действие паразита на хозяина. Защитные действия	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 3-6; 27-29; 69 Ситуационные задачи № 1-9 Темы рефератов № 2-5 Контрольные вопросы № 1.4-1.5

		хозяина против паразитарной инвазии. Ксеногостальный барьер.			Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 3-6; 27-29; 69 Ситуационные задачи № 1-9 Темы рефератов № 2-5 Контрольные вопросы № 1.4-1.5
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 3-6; 27-29; 69 Ситуационные задачи № 1-9 Темы рефератов № 2-5 Контрольные вопросы № 1.4-1.5
1.4	Тема 4. Медицинская гельминтология.	Приспособление к паразитическому образу жизни у гельминтов. Пути проникновения гельминтов в организм хозяина. Отличительные особенности жизненных циклов гельминтов: трематод, цестод и нематод. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика гельминтозов.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Темы рефератов № 6-8 Контрольные вопросы № 1.6-1.7; 1.22-1.41
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Темы рефератов № 6-8 Контрольные вопросы № 1.6-1.7; 1.22-

							1.41
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественно-научных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Темы рефератов № 6-8 Контрольные вопросы № 1.6-1.7; 1.22-1.41
1.5	Тема 5. Переносчики возбудителей природно-очаговых заболеваний, меры борьбы и профилактики.	Пути циркуляции возбудителей заболеваний в природе. Признаки природно-очаговых заболеваний. Пути и способы заражения паразитарными болезнями. Резервуары и переносчики. Значение учения Е.Н. Павловского о природной очаговости. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых членистоногими. Экологические принципы	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 27-29; 70-91 Контрольные вопросы № 1.8-1.11; 1.42-1.54
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 27-29; 70-91 Контрольные вопросы № 1.8-1.11; 1.42-1.54

		борьбы с паразитарными заболеваниями. Учение К.И. Скрябина о девастации.			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 27-29; 70-91 Контрольные вопросы № 1.8-1.11; 1.42-1.54
1.6	Тема 6. Экологические аспекты паразитологии.	Содержание и методы экологии. Экологические факторы, их классификация, взаимодействие и воздействие на экологические системы. Миграция населения и возбудителей паразитарных болезней. Распространение паразитов и паразитизма под действием антропогенного фактора.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 3-6; 10-69 Темы рефератов № 67 Контрольные вопросы № 1.12
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 3-6; 10-69 Темы рефератов № 67 Контрольные вопросы № 1.12
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 3-6; 10-69 Темы рефератов № 67 Контрольные вопросы № 1.12
1.7	Тема 7. Биологические аспекты экологии человека.	Экология человека, как наука. Адаптация человека к окружающей среде. Акклиматизация. Адап-	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществ-	Тесты № 223-231 Темы рефератов № 48-49; 53-55; 58-64

		тивные типы человека. Антропогенные экологические системы.			вырабатывать стратегию действий.	лять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Контрольные вопросы № 3.46-3.48
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 223-231 Темы рефератов № 48-49; 53-55; 58-64 Контрольные вопросы № 3.46-3.48
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 223-231 Темы рефератов № 48-49; 53-55; 58-64 Контрольные вопросы № 3.46-3.48
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень организации жизни	х	6	1	х	х	х
2.1	Тема 8. Популяционная структура вида и видообразование в природе. Популяции людей.	Популяция как элементарная единица эволюции. Определение, структура и критерии вида. Пути и способы видообразования. Макроэволюция, ее соотношение с микроэволюцией. Популяции людей. Факторы и эволюционные процессы, влияющие на человеческие популяции.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 232-234 Темы рефератов № 25-31; 43 Контрольные вопросы № 3.40-3.41
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и об-	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 232-234 Темы рефератов № 25-31; 43 Контрольные

					разования в течение всей жизни.		вопросы № 3.40-3.41
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 232-234 Темы рефератов № 25-31; 43 Контрольные вопросы № 3.40-3.41
2.2	Тема 9. Антропогенез.	Место человека в системе животного мира и его внутривидовая дифференциация. Стадии и этапы антропогенеза. Видовое единство человека. Человеческие расы, моноцентрическая и полицентрическая теории. Соотношение биологического и социального в человеке на разных этапах антропогенеза и в современное время.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 238-241 Темы рефератов № 55-66
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 238-241 Темы рефератов № 55-66
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследова-	Тесты № 238-241 Темы рефератов № 55-66

					научных понятий и методов.	ний при решении профессиональных задач.	
2.3	Тема 10. Филогенетические преобразования органов и функций человека.	Общие закономерности филогенеза систем органов животных и человека. Способы морфофункциональных преобразований органов. Возникновение и исчезновение органов в филогенезе. Филогенез систем органов человека.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 235-237 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 235-237 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 235-237 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45
3	Раздел 3. Биосферный уровень организации жизни.	х	4	1	х	х	х
3.1	Тема 11. Биосфера и человек.	Структура и функции биосферы. Современные представления о ноосфе-	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на ос-	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.	Тесты № 226-229 Темы рефератов

		ре. Окружающая среда (среда жизни) человека. Изменения в биосфере, вызванные человеком. Принцип биологического разнообразия в осуществлении природоохранных мероприятий.			нове системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	№ 50-54; 60
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 226-229 Темы рефератов № 50-54; 60
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 226-229 Темы рефератов № 50-54; 60
3.2	Тема 12. Экологический кризис.	Понятие об экологической безопасности человека. Современный глобальный экологический кризис. Пути и способы преодоления кризисной экологической ситуации. Роль экологического воспитания и образования человека в осуществлении этих норм и его экологической безопасности.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 230-231 Темы рефератов № 56-55
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 230-231 Темы рефератов № 56-55

					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 230-231 Темы рефератов № 56-55
4	Раздел 4. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни.	х	10	2	х	х	х
4.1	Тема 13. Геном прокариот и эукариот.	Сравнительная характеристика организации генома у прокариот и эукариот. Реализация геномов на популяционном уровне. Эволюция генома.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 92-94 Темы рефератов № 38-42 Контрольные вопросы № 2.1-2.9
	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.				ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 92-94 Темы рефератов № 38-42 Контрольные вопросы № 2.1-2.9	
	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и мето-				ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении професси-	Тесты № 92-94 Темы рефератов № 38-42 Контрольные вопросы № 2.1-2.9	

					дов.	ональных задач.	
4.2	Тема 14. Основные принципы биосинтеза белка.	Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов. Регуляция транскрипции и трансляции у прокариот и эукариот.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.10-2.16
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.10-2.16
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.10-2.16
4.3	Тема 15. Структурно-функциональная организация хромосом человека.	Биология пола. Генетические и негенетические факторы в предопределении пола. Хромосомная теория наследственности, наследование признаков, сцепленных с полом. Классификация хромосом. Сравнительная характеристика X и Y хромосом человека (генные	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 101-143 Ситуационные задачи № 22-56 Контрольные вопросы № 2.17-2.31
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 101-143 Ситуационные задачи № 22-56

		последовательности хромосом). Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества и структуры хромосом.			совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.		Контрольные вопросы № 2.17-2.31
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественно-научных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 101-143 Ситуационные задачи № 22-56 Контрольные вопросы № 2.17-2.31
4.4	Тема 16. Наследственность и изменчивость – основные понятия современной генетики.	Реализация геномов в онтогенезе. Генетические механизмы процессов репродукции клеток, составляющих основу наследственности и изменчивости. Митоз как сохранение и умножение старых геномов. Биологическая роль амитоза. Роль амитозов и неравномерных митозов в патологии человека.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 144-146 Ситуационные задачи № 57-88 Контрольные вопросы № 2.32-2.41
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 144-146 Ситуационные задачи № 57-88 Контрольные вопросы № 2.32-2.41
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественно-научных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 144-146 Ситуационные задачи № 57-88 Контрольные вопросы № 2.32-2.41

4.5	Тема 17. Виды изменчивости живых организмов.	Классификация изменчивости (мутации). Комбинативная изменчивость. Мейоз как разрушение старых и создание новых геномов.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 147-152 Ситуационные задачи № 89-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.42-2.50
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 147-152 Ситуационные задачи № 89-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.42-2.50
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 147-152 Ситуационные задачи № 89-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.42-2.50
5	Раздел 5. Онтогенетический уровень организации живого.	х	6	2	х	х	х
5.1	Тема 18. Организменный уровень организации жизни.	Генетические механизмы оплодотворения. Механизмы онтогенеза на клеточном и организменном уровнях (периоды онтогенеза и их генетическое обеспечение: проэмбрио-	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 153-212 Темы рефератов № 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.30

		нального, эмбрионального, постэмбрионального). Генетический контроль развития. Типы, стадии и закономерности индивидуального развития. Клеточные механизмы онтогенеза (деление, миграция, сортировка, гибель клеток и др.).			Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 153-212 Темы рефератов № 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.30
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 153-212 Темы рефератов № 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.30
5.2	Тема 19. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем.	Восстановление структуры и численности популяций (размножение как основа поддержания биологии популяций). Медицинская биоинженерия как способ восстановления функции. Восстановительные процессы в экосистеме и биосфере.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тест № 213-219 Темы рефератов № 9-11 Контрольные вопросы № 3.31-3.36
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тест № 213-219 Темы рефератов № 9-11 Контрольные вопросы № 3.31-3.36
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпре-	Тест № 213-219 Темы рефератов № 9-11

					химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	тировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Контрольные вопросы № 3.31-3.36
5.3	Тема 20. Старение организма – стадия онтогенеза. Теории старения.	Старение, биологическое значение, механизмы старения. Теории старения. Генетико-экологические предпосылки старения. Смерть – биологическое явление.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-20 Контрольные вопросы № 3.37-3.39
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-20 Контрольные вопросы № 3.37-3.39
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-20 Контрольные вопросы № 3.37-3.39
Всего часов:			40	1, 2	х	х	х

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Биогеоэкологический уровень организации жизни.	х	48	1	х	х	х
1.1	Тема 1. Устройство микроскопа и техника микроскопирования. Введение в медицинскую паразитологию.	1. Изучить строение светового микроскопа. 2. Ознакомится с правилами работы с микроскопом. 3. Введение в медицинскую паразитологию (паразит, хозяин, классификация паразитов и хозяинов, взаимоотношения в системе «паразит-хозяин», циклы развития паразитов и чередование поколений). 4. Содержание разделов медицинской паразитологии - медицинской протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии. 5. Лабораторный практикум: а) рассмотреть под микроскопом, изучить и зарисовать постоянные препараты кожицы лука и крови лягушки; б) подписать на рисунках латинские названия составных частей растительной и животной клеток.	3	1	<p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p> <p>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.</p> <p>ИД-1_{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.</p> <p>ИД-1_{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</p>	<p>Тесты № 7-9 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы № 1.1-1.12</p> <p>Тесты № 7-9 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы № 1.1-1.12</p> <p>Тесты № 7-9 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы № 1.1-1.12</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Тема 2. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий и саркодовых.	1. Изучить: а) характеристику представителей простейших; б) систематику инфузорий и саркодовых на латыни; в) особенности строения свободноживущих и паразитических организмов инфузорий и саркодовых патогенных для человека; г) жизненные циклы возбудителей заболеваний балантидиаза и амёбиоза; д) меры борьбы и профилактики с возбудителями балантидиаза и амёбиоза. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы свободноживущих и паразитических инфузорий и саркодовых; б) жизненные циклы <i>Balantidium coli</i> и <i>Entamoeba histolytica</i> .	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 14-19 Ситуационные задачи № 1 Контрольные вопросы № 1.13-1.15
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 14-19 Ситуационные задачи № 1 Контрольные вопросы № 1.13-1.15
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 14-19 Ситуационные задачи № 1 Контрольные вопросы № 1.13-1.15
1.3	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение одножгутиковых	1. Изучить: а) систематику жгутиковых на латыни; б) особенности строения свободноживущих и паразитических одножгутиковых патогенных для человека (трипаносомы, лейшмании); в)	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 20-28 Контрольные вопросы № 1.16-1.17

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		жизненные циклы возбудителей трипаносомоза и лейшманиоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями и переносчиками трипаносомоза и лейшманиоза. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы свободноживущих и паразитических одножгутиковых; б) жизненные циклы <i>Trypanosoma cruzi</i> , <i>Tr. rhodesiense</i> , <i>Leishmania tropica</i> и <i>L. donovani</i> .			Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 20-28 Контрольные вопросы № 1.16-1.17
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 20-28 Контрольные вопросы № 1.16-1.17
1.4	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение многожгутиковых.	1. Изучить: а) систематику многожгутиковых на латыни; б) особенности строения паразитических многожгутиковых патогенных для человека (трихомонады, лямблии); в) жизненные циклы возбудителей трихомоноза и лямблиоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями трихомоноза и лямблиоза. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы паразитических мно-	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 30-33 Ситуационные задачи № 2 Контрольные вопросы № 1.18-1.19
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 30-33 Ситуационные задачи № 2 Контрольные вопросы № 1.18-1.19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		гожгутиковых; б) жизненные циклы <i>Trichomonas vaginalis</i> и <i>Lambliia intestinalis</i> .			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 30-33 Ситуационные задачи № 2 Контрольные вопросы № 1.18-1.19
1.5	Тема 5. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение споровиков.	1. Изучить: а) систематику споровиков на латыни; б) особенности строения характеристики паразитических споровиков патогенных для человека (малярийные плазмодии, токсоплазмы); в) жизненные циклы возбудителей малярии и токсоплазмоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями малярии и токсоплазмоза. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 34-39 Ситуационные задачи № 3-5 Контрольные вопросы № 1.20-1.21
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 34-39 Ситуационные задачи № 3-5 Контрольные вопросы № 1.20-1.21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		формы паразитических споровиков; б) жизненные циклы Plasmodium и Toxoplasma gondii.			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 34-39 Ситуационные задачи № 3-5 Контрольные вопросы № 1.20-1.21
1.6	Контрольная работа по «Медицинской паразитологии». Тема 6. Морфо-функциональная характеристика представителей плоских червей.	1. Письменный опрос обучающихся по билетам (итоговое занятие по пройденным темам 1-5). 2. Изучить морфо-функциональные особенности представителей типа Plathelminthes - Плоские черви: а) отличительные особенности строения и приспособления к паразитическому образу жизни б) особенности развития – жизненные циклы плоских червей.	2/1	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 14-39 Ситуационные задачи № 1-5 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы № 1.1-1.21
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 14-39 Ситуационные задачи № 1-5 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы № 1.1-1.21
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных есте-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных	Тесты № 14-39 Ситуационные задачи № 1-5 Темы рефератов № 1-5 Контрольные вопросы

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ственнонаучных понятий и методов.	задач.	№ 1.1-1.21
1.7	Тема 7. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение трематод.	1. Изучить: а) систематику трематод на латыни; б) особенности морфологии сосальщиков; в) жизненные циклы возбудителей заболеваний фасциолёза, описторхоза, клонорхоза, дикроцелиоза, парагонимоза и шистосомоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями трематодозов. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Opisthorchis felinus</i> и <i>Schistosom</i> ; б) представить виде таблиц жизненные циклы <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Opisthorchis felinus</i> и <i>Schistosom</i> .	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 40-50 Ситуационные задачи № 6-7 Контрольные вопросы № 1.22-1.26
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 40-50 Ситуационные задачи № 6-7 Контрольные вопросы № 1.22-1.26
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 40-50 Ситуационные задачи № 6-7 Контрольные вопросы № 1.22-1.26
1.8	Тема 8. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение цестод: цепней.	1. Изучить: а) систематику цестод на латыни; б) особенности морфологии цепней; в) жизненные циклы возбудителей заболеваний тениоза, цистицеркоза, тени-	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным про-	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 8-9 Контрольные вопросы № 1.27-1.29; 1.31

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		аринхоза и гименолепидоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями цестодозов. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы <i>Taenia solium</i> , <i>Taeniarhynchus saginatus</i> и <i>Hymenolepis nana</i> ; б) представить в виде таблиц жизненные циклы <i>Taenia solium</i> , <i>Taeniarhynchus saginatus</i> и <i>Hymenolepis nana</i> .				блемам.	
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 8-9 Контрольные вопросы № 1.27-1.29; 1.31
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 8-9 Контрольные вопросы № 1.27-1.29; 1.31
1.9	Тема 9. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение цестод: лярвальных цепней и лентецов.	1. Изучить: а) систематику лярвальных цепней и лентецов на латыни; б) особенности морфологии лярвальных цепней и лентецов; в) жизненные циклы возбудителей заболеваний дифиллоботриоза, эхинококкоза и альвеококкоза; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями дифиллоботриоза, эхинококкоза и альвеококкоза.	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 7 Контрольные вопросы № 1.30, 1.32
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной дея-	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуа-	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> и <i>Alveococcus multilocularis</i> ; б) представить виде таблиц жизненные циклы <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> и <i>Alveococcus multilocularis</i> .			тельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ций.	Контрольные вопросы № 1.30, 1.32
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 опк-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 51-64 Ситуационные задачи № 7 Контрольные вопросы № 1.30, 1.32
1.10	Тема 10. Морфо-функциональная характеристика представителей круглых червей.	1. Изучить морфо-функциональные особенности представителей типа Nematelminthes - Круглые черви: а) отличительные особенности строения и приспособления к паразитическому образу жизни б) особенности развития – жизненные циклы круглых червей. 2. Изучить: а) систематику круглых червей на латыни; б) особенности морфологии нематод; в) жизненные циклы геогельмин-	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.34
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1ук-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.34

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		тов и биогельминтов; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями аскаридоза, энтеробиоза и трихоцефалёза. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы <i>Ascaris lumbricoides</i> и <i>Enterobius vermicularis</i> ; б) представить виде таблиц жизненные циклы <i>Ascaris lumbricoides</i> и <i>Enterobius vermicularis</i> .			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 опк-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.34
1.11	Тема 11. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение нематод.	1. Изучить: а) систематику нематод на латыни; б) особенности жизненных циклов возбудителей трихинеллёза, анкилостомоза, дранункулёза и филяриидозов; г) меры борьбы и профилактики с возбудителями трихинеллёза, анкилостомоза, дранункулёза и филяриидозов. 2. Лабораторный практикум: зарисовать: а) жизненные формы <i>Trichinella spiralis</i> ; б) представить виде таблиц жизненные циклы <i>Trichinel-</i>	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.35-1.41
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1ук-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.35-1.41

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		la spiralis.			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.35-1.41
1.12	Контрольная работа по « <i>Медицинской гелиминтологии</i> »	Письменный опрос обучающихся и собеседование по билетам (итоговое занятие по пройденным темам 6-11).	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Темы рефератов № 2-7 Контрольные вопросы № 1.22-1.41
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Контрольные вопросы № 1.22-1.41
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных есте-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных	Тесты № 40-69 Ситуационные задачи № 6-9 Контрольные вопросы № 1.22-1.41

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ественнонаучных понятий и методов.	задач.	
1.13	Тема 12. Морфо-функциональная характеристика представителей кольчатых червей, ракообразных и паукообразных, имеющих медицинское значение.	1. Изучить отличительные морфо-функциональные особенности представителей типов Кольчатые черви и Членистоногие. 2. Изучить: а) систематику паукообразных на латыни, имеющих медицинское значение; б) особенности морфологии и стадии развития таёжного клеща переносчика клещевого энцефалита; в) меры борьбы и профилактики с паукообразными, имеющими медицинское значение. 3. Лабораторный практикум: зарисовать и обозначить отличительные особенности в строении паукообразных (скорпионы, сольпуги, пауки, клещи).	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 70-73 Контрольные вопросы № 1.42-1.47
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 70-73 Контрольные вопросы № 1.42-1.47
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 70-73 Контрольные вопросы № 1.42-1.47
1.14	Тема 13. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение насекомых.	1. Изучить отличительные морфо-функциональные особенности и систематику на латыни представителей класса насекомых. 2. Изучить: а) особенности морфо-	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным про-	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.48-1.50

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		логии и стадии развития насекомых, имеющих медицинское значение (тараканы, клопы, вши, блохи); б) меры борьбы и профилактики с насекомыми – переносчиками заболеваний. 3. Лабораторный практикум: зарисовать и обозначить отличительные особенности в строении насекомых и их ротовых аппаратов (тараканы, клопы, вши, блохи).				блемам.	
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.48-1.50
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.48-1.50
1.15	Тема 14. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение насекомых представителей отряда двукрылых.	1. Изучить отличительные морфо-функциональные особенности и систематику на латыни представителей насекомых – отряда двукрылых. 2. Изучить: а) особенности морфологии и стадии развития двукрылых, имеющих медицинское значение (комары, москиты, мошки, мокрецы, слепни, мухи, оводы); б) меры борьбы и профилактики с насекомыми –	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.51-1.54
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и	ИД-1_{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.51-1.54

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		переносчиками заболеваний. 3. Лабораторный практикум: зарисовать и обозначить отличительные особенности в строении двукрылых.			образования в течение всей жизни.		
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 74-89 Контрольные вопросы № 1.51-1.54
1.16	Контрольная работа по « <i>Медицинской арахноэнтомологии</i> ».	Письменный опрос и собеседование обучающихся по билетам (итоговое занятие по пройденным темам 12-14).	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы № 1.43-1.54
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы № 1.43-1.54
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использо-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпрети-	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					зованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ровать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	№ 1.43-1.54
2	Раздел 4. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	x	24	2	x	x	x
2.1	Тема 15. Молекулярно-генетический уровень организации живого.	1. Изучить: а) молекулярно-генетический уровень организации живого – реализации наследственной информации; б) современное представление о строении геномов эукариот (ядерный, органоидный).	2	2	<p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.</p>	<p>Тесты № 92-94</p> <p>Ситуационные задачи № 13, 20</p> <p>Темы рефератов № 40-42</p> <p>Контрольные вопросы № 2.1-2.3; 2.7-2.9</p>
						ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	<p>Тесты № 92-94</p> <p>Ситуационные задачи № 13, 20</p> <p>Темы рефератов № 40-42</p> <p>Контрольные вопросы № 2.1-2.3; 2.7-2.9</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 92-94 Ситуационные задачи № 13, 20 Темы рефератов № 40-42 Контрольные вопросы № 2.1-2.3; 2.7-2.9
2.2	Тема 16. Репликация молекулы ДНК как матричный синтез.	1. Изучить: а) репликация ДНК (инициация, элонгация, терминация) и её виды; б) матричный синтез и его реакции. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 96-99 Контрольные вопросы № 2.4-2.6
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 96-99 Контрольные вопросы № 2.4-2.6
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 96-99 Контрольные вопросы № 2.4-2.6

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					тий и методов.		
2.3	Тема 17. Генетический код и его свойства.	1. Изучить: а) генетический код и его свойства; б) внутриклеточное движение генетической информации; в) транскрипция у прокариот и эукариот, её регуляция. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Ситуационные задачи № 10-12 Контрольные вопросы № 2.10-2.13
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Ситуационные задачи № 10-12 Контрольные вопросы № 2.10-2.13
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Ситуационные задачи № 10-12 Контрольные вопросы № 2.10-2.13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.4	Тема 18. Биосинтез белка.	1. Изучить: а) биосинтез белка как основа метаболических и формообразующих процессов живых системах; б) зависимость между структурой белка, его биосинтезом и геномом; в) трансляция, её регуляция; г) рибосомный цикл биосинтеза белка, рибосома как внутриклеточный принтер; д) преобразование белков в клетке (трансформация белков, фолдинг, деградация; е) способы и пути транспортировки белка между компартментами в клетке. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 100 Ситуационные задачи № 14-19; 21 Контрольные вопросы № 2.14-2.16
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 УК-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 100 Ситуационные задачи № 14-19; 21 Контрольные вопросы № 2.14-2.16
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 ОПК-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 100 Ситуационные задачи № 14-19; 21 Контрольные вопросы № 2.14-2.16
2.5	Тема 19. Генный уровень организации генетического аппарата.	1. Изучить: а) определение гена, признак как генетическое понятие; б) доминантные и рецессивные гены, плейотропный эффект; в)	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать страте-	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по про-	Тесты № 101-104 Контрольные вопросы № 2.17-2.22

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		экспрессивность, среда как генетическое понятие; г) генокопии и фенкопии (примеры заболеваний); з) биологическое значение генного уровня организации генетического аппарата.			гию действий.	фессиональным научным проблемам.	
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 ук-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 101-104 Контрольные вопросы № 2.17-2.22
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 опк-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 101-104 Контрольные вопросы № 2.17-2.22
2.6	Тема 20. Виды взаимодействия аллельных генов.	1. Изучить: а) аллельное состояние генов, виды взаимодействия аллельных генов (полное и неполное доминирование, сверхдоминирование, множественный аллелизм и кодоминирование); б) наследование групп крови и резус-фактора. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 105-120 Ситуационные задачи № 22-56 Контрольные вопросы № 2.23-2.25
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на	ИД-1 ук-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 105-120 Ситуационные задачи № 22-56 Контрольные

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					основе самооценки и образования в течение всей жизни.		вопросы № 2.23-2.25
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 105-120 Ситуационные задачи № 22-56 Контрольные вопросы № 2.23-2.25
2.7	Тема 21. Виды взаимодействия неаллельных генов.	1. Изучить: а) комплементарное взаимодействие неаллельных генов, синдром Морриса, эпистаз (доминантный, рецессивный, бомбейский феномен и африканский альбинизм как примеры рецессивного эпистаза у человека; б) полимерия (кумулятивная, некумулятивная). 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 121-128 Контрольные вопросы № 2.26-2.27
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 121-128 Контрольные вопросы № 2.26-2.27
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных фи-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естествен-	Тесты № 121-128 Контрольные вопросы № 2.26-2.27

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					зико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	нонаучных исследований при решении профессиональных задач.	
2.8	Тема 22. Хромосомный уровень организации генетического материала.	1. Изучить: а) современное строение хромосом; б) хромосомная теория наследственности, основные положения; в) биология пола, типы определения пола (прогамное, эпигамное и сингамное); г) наследование признаков сцепленных с полом, соотношение наследование нескольких признаков; д) изменения структурной организации хромосом, хромосомные мутации; е) генные мутации: замена одного нуклеотида на другой, сдвиг «рамки считывания» (инсерция, дупликация, делеция, транслокация), изменения положения определенного числа нуклеотидов в макромолекуле ДНК (инверсия), экспансия нуклеотидных повторов; з) мутации в ДНК митохондрий; ж) функционально-генетическая классификация генных му-	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 129-134 Ситуационные задачи № 27-88 Контрольные вопросы № 2.29-2.36
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 129-134 Ситуационные задачи № 27-88 Контрольные вопросы № 2.29-2.36
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 129-134 Ситуационные задачи № 27-88 Контрольные вопросы № 2.29-2.36

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		таций. 2. Решение ситуационных задач.					
2.9	Тема 23. Геномный уровень организации генетического аппарата.	1. Изучить: а) геном, его виды; б) хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества и структуры половых хромосом и аутосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.); в) заболевания, связанные с нарушением генетических и негенетических механизмов формирования пола. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 148-152 Контрольные вопросы № 2.37-2.40
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 148-152 Контрольные вопросы № 2.37-2.40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 148-152 Контрольные вопросы № 2.37-2.40
2.10	Тема 24. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки: митоз и мейоз.	1. Изучить: а) митоз как сохранение и умножение старых геномов; б) амитоз, его роль и неравномерных митозов в патологии человека; в) структура мейоза, его биологическая роль; г) три источника комбинативной изменчивости (кроссинговер, независимое комбинирование негомологичных хромосом, сингамия); д) мейоз как разрушение старых и создание новых геномов; е) сцепленное наследование; ж) нарушения в митозе и мейозе как основа	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 135-147 Ситуационные задачи № 89-90 Контрольные вопросы № 2.41-2.43
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 135-147 Ситуационные задачи № 89-90 Контрольные вопросы № 2.41-2.43

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		возникновения геномных мутаций; з) генетические механизмы оплодотворения. 2. Решение ситуационных задач.			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 135-147 Ситуационные задачи № 89-90 Контрольные вопросы № 2.41-2.43
2.11	Тема 25. Человек как объект генетического анализа.	1. Изучить: а) методы изучения наследственности и изменчивости человека (классические и современные): генеалогический, биохимический, цитогенетический, близнецовый, метод гибридизации соматических клеток, моделирования, ДНК-диагностика, популяционно-статистический метод и др.); б) медико-генетическое консультирование; в) евгеника. 2. Решение ситуационных задач.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Ситуационные задачи № 91-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.44-2.50
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Ситуационные задачи № 91-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.44-2.50
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, мате-	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при	Ситуационные задачи № 91-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	решении профессиональных задач.	№ 2.44-2.50
	Контрольная работа по « <i>Основам молекулярной, классической и медицинской генетики</i> ».	Письменный ответ и собеседование обучающихся по билетам, решение задач по генетике (итоговое занятие по пройденным темам 15-25).	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 92-147 Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 2.1-2.50
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.					ИД-1 <small>УК-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 92-147 Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 2.1-2.50	
Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.					ИД-1 <small>ОПК-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>ОПК-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 92-147 Ситуационные задачи № 10-96 Контрольные вопросы № 2.1-2.50	
3	Раздел 5. Онтогенетический уровень организации	x	8	2	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	живого						
3.1	Тема 26. Онтогенез как реализация генетической программы генома.	1. Изучить: а) онтогенез как созидание «машин» выживания геномов и организмов (концепция Докинза), реализация генетической информации, сома и зародышевый путь генома; б) взаимодействие между сомой и первичными половыми клетками; в) периоды онтогенеза: <i>проэмбриональный</i> - период от выделения гоноцитов до гамет; <i>эмбриональный</i> - период образования сомы из зиготы; <i>постэмбриональный</i> - период полного формирования «машин» выживания геномов, сформированных в проэмбриональном периоде.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 152-187 Контрольные вопросы № 3.1-3.20
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 152-187 Контрольные вопросы № 3.1-3.20
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 152-187 Контрольные вопросы № 3.1-3.20
3.2	Тема 27. Клеточные механизмы онтогенеза.	1. Изучить: а) пролиферация клеток, стимулы, побуждающие клетку к делению; б) клеточные перемещения и взаимодействие мигрирующей клетки с компонентами	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным про-	Тесты № 188-204 Темы рефератов № 9, 78 Контрольные вопросы № 3.21-3.31

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		внеклеточного матрикса; в) сортировка и адгезия клеток, кадгерина, их субклассы и роль в этом процессе, взаимодействие молекул кадгерина с цитоскелетом эмбриональных клеток; г) межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция; д) запрограммированная гибель клеток в онтогенезе, её генетический контроль; е) дифференцировка клеток (концепция А.Вейсмана), роль генетического материала в дифференцировке клеток; ж) специализация генов, как результат дифференциальной экспрессии генов (от Моргана); з) локальные механизмы дифференцировки и детерминация; и) гетерогенность яйцеклетки как основа дифференцировки.				блемам.	
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 188-204 Темы рефератов № 9, 78 Контрольные вопросы № 3.21-3.31
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 188-204 Темы рефератов № 9, 78 Контрольные вопросы № 3.21-3.31

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.3	Тема 28. Рост и регенерация.	1. Изучить: а) рост, биологическое значение; б) виды роста: пролиферативный рост (мультипликативный, аккреционный), изометрический и аллометрический; в) биология злокачественного роста, теории канцерогенеза и стадийность образования химического канцерогенеза; г) регенерация, её виды и способы: физиологическая, репаративная, эпиморфоз, морфолаксис, регенерационная гипертрофия, компенсаторная (викарная) гипертрофия; д) источники регенерации: дедифференцированные клетки, региональные стволовые клетки, стволовые клетки из других структур.	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 205-219 Темы рефератов № 10-11 Контрольные вопросы № 3.32-3.36
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1УК-6.1 Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 205-219 Темы рефератов № 10-11 Контрольные вопросы № 3.32-3.36
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 ОПК-3 Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 205-219 Темы рефератов № 10-11 Контрольные вопросы № 3.32-3.36
3.4	Контрольная работа по «Генетическим аспектам онтогенеза».	Письменный ответ и собеседование обучающихся по билетам (итоговое занятие по пройденным темам 26-28).	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным про-	Тесты № 152-219 Контрольные вопросы № 3.1-3.39

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						блемам.	
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{ук-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 152-219 Контрольные вопросы № 3.1-3.39
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{опк-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{опк-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 152-219 Контрольные вопросы № 3.1-3.39
Всего часов:			80		х	х	х

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Биогеоэкологический уровень организации жизни.	х	32	1	х	х	х
1.1	Тема 2-4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий, саркодовых, жгутиковых и споровиков.	1. Подготовка к практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Составление схем и таблиц по теме раздела. 3. Зарисовка морфологии и жизненных циклов простейших - паразитов в альбоме. 4. Работа с тестами, задачами и вопросами для самоконтроля знаний. 5. Подготовка информационной работы – презентации на тему «Профилактика протозооза».	14	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 10-39 Ситуационные задачи № 1-5 Тема реферата № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 10-39 Ситуационные задачи № 1-5 Тема реферата № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 10-39 Ситуационные задачи № 1-5 Тема реферата № 1-5 Контрольные вопросы № 1.13-1.21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Тема 6-7. Морфо-функциональная характеристика представителей плоских червей (трематод, цестод).	1. Подготовка к практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Составление схем и таблиц по теме раздела. 3. Зарисовка морфологии и жизненных циклов гельминтов в альбоме. 4. Работа с тестами, задачами и вопросами для самоконтроля знаний. 5. Подготовка информационной работы – презентации на тему «Профилактика гельминтоза».	10	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 40-64 Ситуационные задачи № 6-9 Тема реферата № 7-8 Контрольные вопросы № 1.22-1.32
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 40-64 Ситуационные задачи № 6-9 Тема реферата № 7-8 Контрольные вопросы № 1.22-1.32
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 40-64 Ситуационные задачи № 6-9 Тема реферата № 7-8 Контрольные вопросы № 1.22-1.32
	Тема 8. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение нематод.	1. Подготовка к практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов.	5	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.41

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		2. Составление схем и таблиц по теме раздела. 3. Зарисовка морфологии и жизненных циклов гельминтов в альбоме. 4. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 5. Подготовка информационной работы – презентации на тему «Профилактика гельминтоза».			Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{ук-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.41
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{опк-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{опк-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 65-69 Контрольные вопросы № 1.33-1.41
	Тема 10. Морфофункциональная характеристика представителей членистоногих, имеющих медицинское значение.	1. Подготовка к практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Составление схем и таблиц по теме раздела. 3. Зарисовка морфологии и жизненных циклов членистоногих, имеющих меди-	3	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{ук-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы № 1.42-1.54
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.					ИД-1 _{ук-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы № 1.42-1.54	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		цинское значение в альбоме. 4. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 5. Подготовка информационной работы – презентации на тему «Биология и медицинское значение членистоногих».			Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 70-89 Контрольные вопросы № 1.42-1.54
	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень организации жизни.	x	2	1	x	x	x
	Тема 13. Популяционная структура вида и видообразование в природе. Популяции людей.	1. Подготовка к экзамену: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Написание рефератов.	1	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 232-234 Темы рефератов № 25-31 Контрольные вопросы № 3.40-3.41
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.					ИД-1 _{ук-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 232-234 Темы рефератов № 25-31 Контрольные вопросы № 3.40-3.41	
Способен решать профессиональные задачи врача по					ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественно-	Тесты № 232-234 Темы рефератов	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	научных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	№ 25-31 Контрольные вопросы № 3.40-3.41
	Тема 15. Филогенетические преобразования органов и функций человека.	1. Подготовка к экзамену: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Написание рефератов.	1	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 235-241 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.					ИД-1 <small>ук-6.1</small> Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 235-241 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45	
Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.					ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 235-241 Темы рефератов № 21-24; 32-47; 68-75 Контрольные вопросы № 3.42-3.45	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Раздел 3. Биосферный уровень организации жизни.	х	2	1	х	х	х
	Тема 16-17. Биосфера и человек. Экологический кризис.	1. Подготовка к экзамену: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Написание рефератов.	2	1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{ук-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Темы рефератов № 48-64 Контрольные вопросы № 3.46-3.48
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.					ИД-1 _{ук-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Темы рефератов № 48-64 Контрольные вопросы № 3.46-3.48	
Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.					ИД-1 _{опк-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{опк-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Темы рефератов № 48-64 Контрольные вопросы № 3.46-3.48	
	Раздел 4. Клеточный и молекулярно-генетический уровни	х	17	2	х	х	х

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	организации жизни						
	Тема 18-21. Молекулярно-генетический уровень организации живого.	1. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 3. Решение задач по генетике. 4. Подготовка сообщений и мультимедиа презентаций.	5	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.1-2.16
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.1-2.16
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 95-100 Ситуационные задачи № 10-21 Контрольные вопросы № 2.1-2.16
	Тема 22-28. Генный и хромосомный уровень организации наследственного материала.	1. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной	12	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным	Тесты № 101-152 Ситуационные задачи № 22-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		литературы, лекционных конспектов. 2. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 3. Решение задач по генетике. 4. Подготовка сообщений и мультимедиа презентаций.				проблемам.	вопросы № 2.17-2.50
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1_{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 101-152 Ситуационные задачи № 22-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.17-2.50
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1_{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2_{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 101-152 Ситуационные задачи № 22-96 Темы рефератов № 76-77 Контрольные вопросы № 2.17-2.50
	Раздел 5. Онтогенетический уровень организации живого	x	7	2	x	x	x
2	Тема 29-31. Онтогенез как реализация генетической программы генома. Клеточные	1. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекци-	5	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 153-219 Темы рефератов № 9-11; 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.36

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	механизмы онтогенеза. Рост и регенерация.	онных конспектов. 2. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 3. Составление схем и таблиц в альбоме. 4. Написание рефератов, подготовка сообщений и презентаций.			Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 153-219 Темы рефератов № 9-11; 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.36
					Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	ИД-1 _{ОПК-3} Владеть алгоритмом основных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 _{ОПК-3} Уметь интерпретировать результаты естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Тесты № 153-219 Темы рефератов № 9-11; 78 Контрольные вопросы № 3.1-3.36
	Тема 33. Старение организма – стадия онтогенеза. Теории старения.	1. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям: проработка учебно-методической и информационной литературы, лекционных конспектов. 2. Работа с тестами и вопросами для самоконтроля знаний. 3. Составление схем и таблиц в альбоме. 4. Написание рефера-	2	2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-18 Контрольные вопросы № 3.37-3.39
					Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИД-1 _{УК-6.1} Синтез имеющихся теоретических знаний для решения практических ситуаций.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-18 Контрольные вопросы № 3.37-3.39

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		тов, подготовка со- общений и презента- ций.			Способен решать професси- ональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиоло- гии с использованием ос- новных физико-химических, математических и иных есте- ственнонаучных понятий и методов.	ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгорит- мом основных естественно- научных методов исследова- ний. ИД-2 <small>опк-3</small> Уметь интерпре- тировать результаты есте- ственнонаучных исследова- ний при решении професси- ональных задач.	Тесты № 220-222 Темы рефератов № 12-18 Контрольные вопросы № 3.37-3.39
Всего часов:			60		х	х	х

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Биология» проводится в виде аудиторных занятий (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы обучающихся. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Лекции – визуализации с использованием мультимедийного оборудования для демонстрации графических, фото- и видеоизображений. По окончании семестра перед экзаменом проводится лекция-консультация.
2. Традиционные практические занятия с использованием наглядных пособий (таблиц, макро- и микропрепаратов), а также с элементами визуализации, используя мультимедийное оборудование.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение тестовых заданий, ситуационных задач, подготовленные реферативные сообщения с демонстрацией мультимедийных презентаций по теме занятия.
5. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов осуществления наследственности на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин (химии).
6. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Для каждой лекции имеется конспект на бумажном и электронном носителе. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекции хранятся на электронных носителях.

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация материала, повышающего качество усвоения знаний. Файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя мультимедийные презентации по теме занятия, примеры, схемы, таблицы, видеофайлы. На практическом занятии обучающийся может получить информацию, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MSWord, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

Для **внеаудиторной самостоятельной работы** предусмотрены:

1. Информационные технологии с использованием Интернет-ресурсов
 - работа с методическими материалами, контрольными вопросами и заданиями, размещёнными на сайте кафедры и в разделе библиотеки университета;
 - дистанционное общение - консультирование студентов через электронную почту.
2. Самостоятельное обучение, предполагающее получение необходимой информации для подготовки к экзамену и выполнения практических работ.
3. Самостоятельная работа с дополнительной литературой.
4. Подготовка рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.
5. Проектная деятельность по созданию наглядного материала: ментальных карт, таблиц.
6. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

7. Выполнение учебно-исследовательской работы.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 34,17% от аудиторных занятий, т.е. 41 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1. Биогеоценотический уровень организации жизни.	Лекция	14		5
		Практические занятия	48		17
1.1	Тема 1-4. Устройство микроскопа. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий, саркодовых, жгутиковых и споровиков.	Лекция	3	Демонстрация видеороликов, микрофотографий, визуализированного материала.	1
		Практические занятия	17	Презентационные сообщения. Изучение в световом микроскопе препаратов. Составление таблиц.	5
1.2	Тема 6-7. Морфо-функциональная характеристика представителей плоских червей (трематод, цестод).	Лекция	3	Демонстрация, микрофотографий, визуализированного материала.	1
		Практические занятия	12	Презентационные сообщения. Изучение в световом микроскопе препаратов. Составление таблиц.	4
1.3	Тема 8-9. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение нематод.	Лекция	2	Демонстрация, микрофотографий, визуализированного материала.	1
		Практические занятия	7	Презентационные сообщения. Изучение в световом микроскопе препаратов. Составление таблиц.	4
1.4	Тема 10. Морфо-функциональная характеристика представителей членистоногих, имеющих медицинское значение.	Лекция	2	Демонстрация, визуализированного материала.	1
		Практические занятия	12	Презентационные сообщения. Изучение в световом микроскопе препаратов. Составление таблиц.	4
1.5	Тема 11-12. Экологические аспекты паразитологии и биологии человека.	Лекции	4	Демонстрация визуализированного материала.	1
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень организации жизни.	Лекции	6		2
2.1	Тема 13-15. Популяционная структура вида и видообразование в природе. Антропоге-	Лекции	6	Демонстрация визуализированного материала.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	нез. Филогенетические преобразования органов и функций человека.				
3	Раздел 3. Биосферный уровень организации жизни.	Лекции	4		1
3.1	Тема 16-17. Биосфера и человек. Экологический кризис.	Лекции	4	Демонстрация визуализированного материала.	1
4	Раздел 4. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	Лекции	10		4
		Практические занятия	24		10
4.1	Тема 18-21. Молекулярно-генетический уровень организации живого.	Лекции	4	Демонстрация, визуализированного материала.	2
		Практические занятия	8	Презентационные сообщения. Решение задач на молекулярную генетику.	4
4.2	Тема 22-28. Генный уровень организации генетического аппарата.	Лекции	6	Демонстрация, визуализированного материала.	2
		Практические занятия	16	Презентационные сообщения. Решение задач на классическую и медицинскую генетику.	6
5	Раздел 5. Онтогенетический уровень организации живого	Лекции	6		1
		Практические занятия	8		1
5.1	Тема 29-31. Онтогенез как реализация генетической программы генома. Клеточные механизмы онтогенеза. Рост и регенерация.	Лекции	2	Демонстрация, визуализированного материала.	0,5
		Практические занятия	8	Презентационные сообщения.	1
5.2	Тема 32-33. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем. Старение организма – стадия онтогенеза. Теории старения.	Лекции	4	Демонстрация, визуализированного материала.	0,5
	Всего:	х	120	х	41

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Дисциплина «Биология» преподается в течение двух семестров, по окончании каждого обучающийся, сдав все контрольные работы, получает «зачтено» и допускается до промежуточного (итогового) контроля (экзамена).

Текущий контроль осуществляется в ходе практических занятий на протяжении 2-х семестров и включает контроль знаний и контроль умений.

Контроль знаний проводится путём:

- а) устного опроса по принципу «вопрос-ответ» (УО-1 – собеседование);
- б) письменного опроса по принципу «вопрос-ответ» (ПР-2 – письменный опрос);
- в) выполнение тестовых заданий (ПР-1 – тесты на бумажных носителях) и решение задач (ПР-3 – задачи на бумажных носителях).

Контроль умений осуществляется путём:

- а) устного опроса по микропрепаратам; при этом нужно назвать по-русски и по-латыни паразитов, их органы и детали строения (УО-1 – собеседование);
- б) отчёт по разработке наглядно-демонстрационного материала: сообщений-презентаций с мультимедийным сопровождением, ментальных карт (ПР-4).

Рубежный контроль (контроль освоения раздела) проводятся по окончании изучения тематического блока в виде итоговой контрольной работы (УО-2 – коллоквиум) в количестве: в I семестре - 3, во II семестре – 2. Контроль включает проверку освоения теоретического материала и оценку освоения практических навыков. Проводится в форме: УО-1 – собеседование, ПР-2 – письменный опрос, ПР-1 – тесты, ПР-3 – решение задач в соответствии с примерным перечнем вопросов к теоретической и практической частям контрольного (итогового) занятия.

Промежуточный (итоговый) контроль (экзамен) по дисциплине «Биология» проводится в летнюю сессию во втором семестре и осуществляется по форме собеседования с учетом письменного ответа.

Собеседование осуществляется по вопросам, в объёме трёх теоретических вопросов и двух ситуационных задач по генетике, на установление владения индикаторами достижения компетенций (знания, умения, навыки) по дисциплине. Подготовка к итоговому контролю (экзамену) осуществляется с помощью специально разработанных экзаменационных вопросов, охватывающих все разделы изучаемой дисциплины.

Экзаменационные билеты утверждаются на кафедральном совещании и подписываются заведующим кафедрой.

Пример экзаменационного билета по дисциплине «Биология»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
кафедра биологии с основами генетики и паразитологии
Дисциплина Биология

Экзаменационный билет

1. Морфофизиологические особенности и жизненный цикл *Opisthorchis felineus*. Методы борьбы, профилактика и диагностика описторхоза.

2. Хромосомный уровень организации генетического материала. Хромосомная теория наследственности, основные положения.

3. Биогеоценоз (определение, структура).

Задачи:

4. Покажите последовательность нуклеотидов информационной РНК при реакции матричного синтеза, если известно, что на участке матрицы была следующая последовательность нуклеотидов: АГГ ТГЦ ТТГ ААГ ТАГ ТЦГ ГТА ТАЦ ГГЦ ...

Укажите количество триплетов и количество нуклеотидов, а также количество аминокислот, которые зашифрованы с их помощью.

5. Катаракта (помутнение хрусталика) имеет несколько разных наследственных форм. Одна из них наследуется как доминантный аутосомный признак, другая – как рецессивный аутосомный, несцепленный признак.

Определите вероятность рождения детей с аномалией, если отец имеет её доминантно наследующую форму, но гетерозиготен по ней, а мать здорова. (Запишите ход решения).

Утверждаю

Зав. кафедрой _____ Начева Л.В.
(подпись)

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объёме):

Раздел 1. Биогеоценотический уровень организации жизни: общие понятия паразитологии; паразитизм как экологический феномен

1. Паразитизм как экологический феномен. Паразитология как наука и её основатели (Е.Н. Павловский, А.П. Маркевич, А.Я. Догель, К.И. Скрябин).

2. Классификации паразитизма и паразитов.

3. Понятие о хозяине, их классификация.

4. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин»: влияние паразитов на организм хозяина; реакции хозяина на паразита.

5. Параитоценоз, его структура и характеристика.

6. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни у Плоских червей.

7. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни у Круглых червей.

8. Резервуары и переносчики возбудителей паразитарных и инфекционных заболеваний в природе.

9. Пути передачи возбудителей паразитарных и инфекционных болезней.

10. Способы и виды инвазий.

11. Трансмиссивные болезни и природно-очаговые заболевания. Характеристика природного очага, его компоненты.

12. Экологические аспекты паразитологии. Понятие среды I и II порядков. Локализация паразитов в организме хозяина.

13. Тип Простейшие. Систематическое положение (по латыни). Характерные черты организации типа. Класс Инфузорий. Морфология, цикл развития и медицинское значение возбудителя балантидиоза.

14. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация по латыни. Морфологические и биологические особенности возбудителя амёбиаза.

15. Свободноживущие и условно-патогенные саркодовые (назвать представителей по латыни), их распространение и механизмы инвазии хозяина, медицинское значение.

16. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация по латыни. Особенности строения и развития Трипаносом. Виды трипаносомозов.

17. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация паразитов по латыни. Особенности строения и развития Лейшманий. Диагностика и профилактика лейшманиозов.

18. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация паразитов по латыни. Особенности строения и развития Трихомонад. Диагностика и профилактика заболевания.

19. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация паразитов по латыни. Особенности строения и развития Лямблий. Диагностика и профилактика заболевания.

20. Тип Апикомплексы. Классификация по латыни. Общая характеристика отряда Кокцидий. Цикл развития, диагностика и профилактика токсоплазмоза.

21. Тип Апикомплексы – Кровоспоровики: классификация по латыни; жизненный цикл; борьба с малярией.

22. Общая характеристика представителей типа Плоские черви. Классификация по латыни. Жизненный цикл Печёночного и Гигантского сосальщиков. Медицинское значение, диагностика и профилактика фасциолёза.

23. Класс Трематод, общая характеристика. Сибирский и Китайский сосальщики (по латыни), морфофизиологические особенности, жизненные циклы. Методы борьбы и профилактики, диагностика описторхоза.

24. Кровяные сосальщики (по латыни). Характеристика, жизненные циклы и пути заражения. Диагностика и профилактика шистосомоза.

25. Морфофизиологические особенности и жизненный цикл Лёгочного сосальщика. Диагностика, меры борьбы и профилактики трематодоза.

26. Сосальщики, паразитирующие в кишечнике, морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы и пути заражения.

27. Общая характеристика класса Ленточные черви. Классификация по латыни. Морфофизиологические особенности и жизненный цикл Бычьего цепня. Меры борьбы, профилактики и диагностики тениаринхоза.

28. Типы финн у цестод с описанием их местоположения в жизненном цикле паразита. Локализация финн в организме человека.

29. Свиной цепень, морфофизиологические особенности. Виды инвазий. Диагностика и профилактика тениоза.

30. Характеристика и жизненный цикл Лентеца широкого. Диагностика, меры борьбы и профилактики дифиллоботриоза.

31. Морфофизиологические особенности и жизненный цикл Карликового цепня. Виды инвазий. Диагностика, меры борьбы и профилактики.

32. Морфология и особенности жизненного цикла Эхинококка и Альвеококка. Диагностика, меры борьбы и профилактики цестодозов.

33. Общая характеристика типа Круглые черви. Классификация по латыни. Жизненный цикл Аскариды. Диагностика, меры борьбы и профилактики аскаридоза.

34. Общая характеристика типа Круглые черви. Классификация по латыни. Жизненный цикл Остриц и Власоглава. Диагностика, меры борьбы и профилактики нематодозов.

35. Общая характеристика класса Круглые черви. Морфология и цикл развития Кривоголовки и Некатора. Диагностика и профилактика нематодозов.

36. Морфология, особенности жизненного цикла и пути инвазии Угрицей кишечной. Диагностика, меры борьбы и профилактики нематодоза.
37. Морфология, цикл развития и пути заражения Риштой. Диагностика, меры борьбы и профилактики нематодоза.
38. Морфология и особенности жизненного цикла Трихинелл. Диагностика, меры борьбы и профилактики трихинеллёза.
39. Общая морфофизиологическая характеристика филяриидоза (Вухерериоз, Бругиоз). Особенности заражения, диагностика, меры борьбы и профилактики филяриидозов.
40. Общая морфофизиологическая характеристика филяриидоза - Онхоцеркоз. Особенности заражения, диагностика, меры борьбы и профилактики.
41. Общая морфофизиологическая характеристика филяриидоза - Лоаоза. Особенности заражения, диагностика, меры борьбы и профилактики.
42. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей типа Кольчатые черви. Класс пиявки.
43. Общая характеристика типа Членистоногие. Классификация по латыни. Медицинское значение Ракообразных.
44. Общая характеристика класса Паукообразные. Классификация по латыни. Медицинское значение представителей отрядов: Пауки, скорпионы, Сольпуги.
45. Отряд Клещей, их представители (по латыни). Сравнительная характеристика Аргасовых и Иксодовых клещей. Медицинское значение, меры борьбы и профилактики.
46. Таежный клещ, особенности строения и развития. Пути заражения. Диагностика и профилактика.
47. Особенности строения и развития Акариформных клещей, представители (по латыни). Пути заражения, диагностика и профилактика.
48. Общая характеристика класса Насекомые. Классификация по латыни. Особенности строения и развития Клопов, медицинское значение.
49. Систематическое положение, особенности строения и развития представителей отряда Вши. Эпидемиологическое значение и методы борьбы.
50. Систематическое положение, особенности строения и развития представителей отряда Блохи. Эпидемиологическое значение и методы борьбы.
51. Систематическое положение и характеристика отряда Двукрылые. Классификация по латыни. Основные семейства. Особенности строения и развития Комнатной мухи, мухи Цеце и Осенней жигалки. Эпидемиологическое значение и методы борьбы и профилактики.
52. Систематическое положение Комаров (по латыни). Особенности строения и циклы развития. Медицинское значение, методы борьбы и профилактики.
53. Систематическое положение (по латыни), особенности строения и циклы развития Москитов, Мошек, Мокрецов, Слепней и др. компонентов гнуса. Медицинское значение, методы борьбы и профилактики.
54. Насекомые – тканевые и полостные эндопаразиты. Эпидемиологическое значение Оводов и Вольфартовой мухи. Классификация по латыни, особенности строения и развития. Методы борьбы и профилактики.

Раздел 2. Клеточный и молекулярный уровни организации жизни: основы молекулярной, классической и медицинской генетики

55. Молекулярно-генетический уровень организации живого. Генетический аппарат клетки прокариот и эукариот.
56. Определение и структура гена. Признак как генетическое понятие.
57. Структурная организация хромосом эукариотической клетки.
58. Передача генетической информации в ряду поколений. Репликация ДНК, принципы.
59. Репарация ДНК, её свойства, механизм и значение.

60. Функционально-генетическая характеристика нуклеотидных последовательностей ДНК (сайтов, генов).
61. Функционально-генетическая организация ДНК. Проект «Геном человека». От структурной геномики к геномике функциональной и сравнительной эволюционной.
62. Эволюция генома. Геномы эукариот (ядерный и органоидный).
63. РНК, её виды, строение и функции. Роль РНК в реализации наследственной информации.
64. Генетический код и его свойства. Способы записи биологической информации.
65. Внутриклеточное движение генетической информации, необходимые условия. Матричный синтез, реакции матричного синтеза.
66. Транскрипция, структура транскрипта.
67. Регуляция транскрипция, экспрессия генов у прокариот. Структура оперона и негативные и позитивные варианты регуляция транскрипции на примере кишечной палочки.
68. Трансляция, её фазы. Рибосомный цикл биосинтеза белка. Рибосома как внутриклеточный принтер.
69. Регуляция транскрипции и трансляции у эукариот. Механизмы специфической реализации генетической информации в белковую.
70. Посттрансляционные изменения в клетке (трансформация белков, фолдинг, деградация). Зависимость между структурой белка, его биосинтезом и геномом. «Контроль качества» информационной (матричной) РНК и белков. Способы и пути транспортировки белка между компартментами в клетке.
71. Аллельное состояние генов, формы взаимодействия аллельных генов.
72. Свойства гена. Плейотропный эффект (пример). Экспрессивность. Пенетрантность. Среда как генетическое понятие.
73. Изменения нуклеотидных последовательностей ДНК. Генные мутации, их виды и характеристика (по типу сдвига «рамки считывания», инверсия, экспансия нуклеотидных повторов макромолекул ДНК).
74. Мутации в ДНК митохондрий. Митохондриальные болезни (примеры).
75. Генокопии и фенокопии (примеры заболеваний). Биологическое значение генного уровня организации генетического аппарата.
76. Функционально-генетическая характеристика генных мутаций.
77. Наследование групп крови по системе АВО: явление множественного аллелизма, кодоминирование. Конфликт по группам крови.
78. Эффект положения гена (наследование резус-фактора). Резус-конфликт.
79. Комплементарное взаимодействие неаллельных генов. Синдром Морриса
80. Эпистаз (доминантный, рецессивный). Бомбейский феномен и африканский альбинизм как примеры рецессивного эпистаза у человека.
81. Полимерия (кумулятивная, некумулятивная).
82. Кариотип. Виды кариотипов, хромосомный состав, гомологичные хромосомы, методы выявления хромосом, гомозиготность, гетерозиготность, гомогаметность и гетерогаметность.
83. Хромосомный уровень организации генетического материала. Хромосомная теория наследственности, основные положения.
84. Клеточные механизмы, определяющие типы наследования признаков, контролируемых ядерными генами. Моногенное и полигенное наследование. Законы независимого наследования.
85. Моногенное независимое наследование: аутосомное и наследование, сцепленное с полом.
86. Изменения структурной организации хромосом. Хромосомные мутации.
87. Фенотип организма. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.
88. Формы биологической изменчивости.

89. Участие генетических и внегенетических средовых, эпигенетических факторов в развитии фенотипических признаков пола особи.
90. Наследственность и биологическая изменчивость у человека (на примере гемоглобинопатий: эритроцитоз, серповидноклеточная анемия, талассемия и др.).
91. Геном, его виды. Заболевания, связанные с нарушением генетических и негенетических механизмов формирования пола.
92. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества половых хромосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
93. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества аутосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
94. Хромосомные болезни, связанные с изменением структуры хромосом (например, делеция). Характеристика и примеры заболеваний.
95. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости. Клетка в митотическом цикле, и его биологическая роль.
96. Структура мейоза, его биологическая роль. Мейоз как разрушение старых и создание новых геномов.
97. Нарушения в митозе и мейозе как основа возникновения геномных и хромосомных мутаций. Роль неравномерных митозов и амитозов в патологии человека.
98. Человек как объект генетического анализа. Медико-генетическое консультирование. Евгеника.
99. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: генеалогический.
100. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: близнецовый.
101. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: популяционно-статистический. Закон Харди-Вайнберга и его применение. Понятие о популяции людей (демы, изоляты).
102. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: биохимический, амниоцентез, пренатальная и предимплантационная диагностика.
103. Цитогенетический методы изучения наследственности и изменчивости человека.
104. Неинвазивные методы генетического анализа человека: метод Барра, пальмоскопии и дерматоглифики.

Раздел 3. Популяционно-видовой, Онтогенетический и Биосферный уровень организации жизни

105. Основные концепции в биологии индивидуального развития.
106. Этапы, периоды и стадии онтогенеза.
107. Бесполое размножение, понятие и формы бесполого размножения.
108. Половое размножение, его виды и генетические механизмы.
109. Партеногенез как особый вариант наследования генетической информации организмов, его виды, значение.
110. Гиногенез, андрогенез, диандрогенез, дигиногенез, их характеристика.
111. Половые клетки, их роль в передаче наследственной информации. Сравнительная характеристика.
112. Генетический материал (хромосомы, хроматин, ДНК) гамет и соматических клеток, клонирование многоклеточных организмов.
113. Гаметогенез и его виды, сравнительная характеристика и генетические механизмы.
114. Цитогенетические аспекты яйцеклеток, размеры яиц и их роль в эволюции, типы яйцеклеток.
115. Яйцевые оболочки, характеристика и значение. Гетерогенность яйцеклетки как основа дифференцировки.
116. Взаимодействие между сомой и первичными половыми клетками. Прозембриональный период онтогенеза - период от выделения гоноцитов до гамет.

117. Цитогенетические механизмы оплодотворения.
118. Эмбриональный период онтогенеза. Особенности молекулярно-генетических и биохимических процессов при дроблении.
119. Гастрюляция как этап морфологической реализации генетической программы в эмбриогенезе у разных представителей хордовых.
120. Способы гастрюляций (примеры).
121. Органогенезы как сложные разнообразные морфогенетические (формообразующие) преобразования. Нейруляция.
122. Провизорные органы зародышей позвоночных. Определение, виды, характеристика, биологическое значение.
123. Плацентарный барьер. Типы плацент, их характеристика, примеры.
124. Постэмбриональный период онтогенеза. Определение, виды, характеристика, биологическое значение. Основные механизмы, генетически обуславливающие этот период.
125. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза. Пролиферация клеток, стимулы, побуждающие клетку к делению.
126. Клеточные перемещения в онтогенезе, взаимодействие мигрирующей клетки с компонентами внеклеточного матрикса.
127. Сортировка и адгезия клеток в онтогенезе. Кадгерины, их субклассы и роль в эмбриогенезе, взаимодействие молекул кадгеринов с цитоскелетом эмбриональных клеток.
128. Межклеточные взаимодействия, эксперимент В. Ру, варианты межклеточных взаимодействий.
129. Эмбриональная индукция, первичная, «индукция по умолчанию», гетерономная, гомономная. Феномен эмбриональной индукции Х. Шпемана и Х. Мангольд.
130. Гибель клеток в онтогенезе, её виды. Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы. Роль протеолитических ферментов в апоптозе.
131. Механизмы цитодифференцировки (концепция А. Вейсмана, Моргана) и детерминация в ходе развития. Сущность, основные эксперименты, доказывающие процесс детерминации.
132. Способы образования мезодермы, её производные. Дифференцировка мезодермы.
133. Генетический контроль развития организма. Классы иерархической системы генов, контролирующие протекание онтогенеза.
134. Средовой контроль развития. Группы факторов, влияющих на развитие зародыша, их значение, степень влияния, примеры. Влияние условий жизни матери на развитие зародыша и плода.
135. Гомеостаз в онтогенезе. Механизмы регуляции и виды гомеостаза. Кибернетические основы гомеостаза.
136. Рост, биологическое значение. Виды роста. Проллиферативный рост: мультипликативный, аккреционный. Рост: изометрический и аллометрический рост.
137. Физиологическая регенерация, её виды, примеры
138. Репаративная регенерация. Формы и способы репаративной регенерации.
139. Источники регенерации: дедифференцированные клетки, региональные стволовые клетки, стволовые клетки из других структур.
140. Трансплантация органов и тканей. Проблема тканевой несовместимости.
141. Концепции старения: И.И. Мечникова, американского учёного Хейфлика, английского учёного Сциларда, теория Б. Медавара «Накопление мутаций».
142. Смерть как этап индивидуального развития, её виды. Оживление организма.
143. Продолжительность жизни разных организмов. Роль социальных и биологических факторов в долголетию человека.
144. Элементарные эволюционные факторы: популяционные волны, изоляция, и дрейф генов. Их характеристика и роль в эволюции человека.

145. Элементарные эволюционные факторы: естественный отбор и мутационный процесс. Их характеристика и роль в эволюции человека.

146. Главные принципы эволюционных преобразований органов и функций мультифункциональность, смены функций, расширения функций (авторы, примеры).

147. Полимеризация и олигомеризация органов и функций у животных и растений (авторы, примеры).

148. Соотносительные преобразования органов. Биологические, динамические и топографические координации.

149. Онтогенетические корреляции (геномные, морфогенетические, эргонические).

150. Среда обитания человека. Происхождение адаптивных экологических типов. Адаптация человека к среде обитания и ее значение для медицины.

151. Антропогенные экологические системы. Город как среда обитания людей.

152. Биогеоценоз (определение, структура).

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:

1. Моногибридным называют скрещивание:

- а) родители отличаются по одной паре альтернативных признаков;
- б) родители одинаковы;
- в) родители отличаются по 2 парам альтернативных признаков;
- г) родители отличаются по многим парам альтернативных признаков;
- д) родители отличаются по 3 парам альтернативных признаков.

Ответ: а

2. Полигибрид это:

- а) гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся одной парой альтернативных признаков;
- б) гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся многими признаками;
- в) гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся 2 парами альтернативных признаков;
- г) потомство самоопыляющихся растений;

Ответ: б

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

Тестовые задания по теме «*Устройство микроскопа и правила работы с ним*»:

1. Для изучения препарата эвглены на большом увеличении микроскопа, его нужно разместить на предметном столике:

- а) под окуляром;
- б) под объективом;
- в) под диафрагмой.

2. При изучении клеток крови лягушки под микроскопом, чтобы найти объект на малом увеличении необходимо использовать:

- а) винт конденсора;
- б) микровинт;
- в) макровинт.

3. При микроскопировании для улучшения освещения используют зеркальце, которое относится к части микроскопа:

- а) механической;
- б) оптической;
- в) осветительной.

Тестовые задания по теме «*Ленточные черви*»

1. Яйца широкого лентеца:

- а) коричневые с бугристой оболочкой;
- б) с острым шипом на одном полюсе;
- в) желто-коричневые с крышечкой на одном полюсе;
- г) бесцветные, асимметричные.

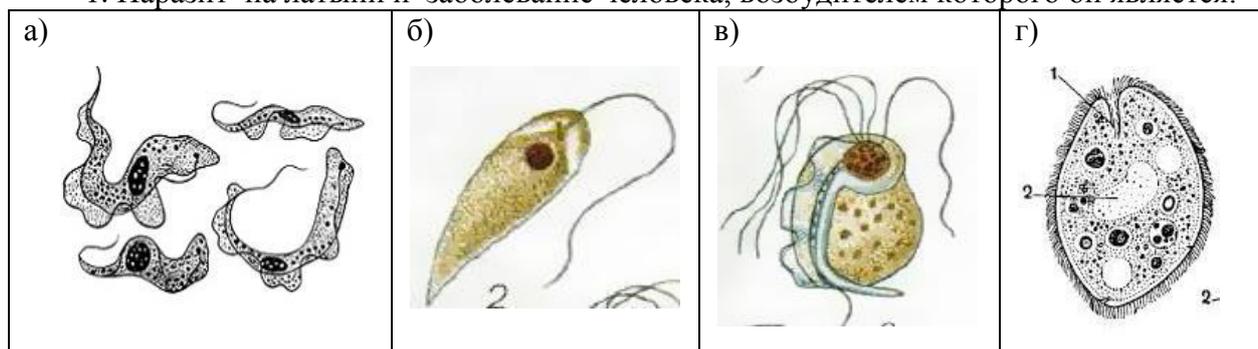
2. Личиночная стадия ленточных червей называется:
 а) мирацидий; б) метацеркарий; в) финна; г) спороциста.

Тестовые задания по теме «Круглые черви – паразиты человека»

1. Метод диагностики энтеробиоза:
 а) специфическая симптоматика;
 б) исследование фекалий на обнаружение яиц паразита;
 в) обнаружение яиц в соскобе с перианальных складок;
 г) обнаружение яиц в носовой полости.

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля:

1. Паразит на латыни и заболевание человека, возбудителем которого он является:



1. Entamoeba histolytica 2. Balantidium coli 3. Trichomonas hominis 4. Leishmania donovani
 5. Lamblia intestinalis 6. Trypanosoma cruzi 7. Trypanosoma gambiense
 8. лейшманиоз 9. трихомоноз 10. трипаносомоз 11. амёбиаз 12. балантидиаз 13. лямблиоз.

4.1.5. Ситуационные клинические задачи:

Задача 1. Цепь молекулы информационной РНК состоит из следующих нуклеотидов: ААГ-АЦУ-ГЦУ-ГГА-УГГ-ГУГ-ЦЦА-ЦЦГ. Определите количество кодонов и антикодонов, несущих информацию об аминокислотах. Определите изменения в участке молекулы полипептида, если под действием вируса 1-й нуклеотид и-РНК поменялся с последним.

Эталон ответа к задаче №1:

Решение. 1 кодон (или триплет) состоит из 3 нуклеотидов. В составе указанной молекулы и-РНК 8 триплетов. В макромолекулярный комплекс к этой молекуле и-РНК подойдет 8 т-РНК, следовательно, число антикодонов – 8. Учитывая такое свойство генетического кода как триплетность, т.е. 1 триплет (кодон) отвечает за синтез одной аминокислоты, делаем вывод, что данная нам и-РНК несет информацию о 8 аминокислотах. С помощью таблицы генетического кода определим последовательность аминокислот в белке, информация о котором закодирована в данной и-РНК.

и-РНК: ААГ – АЦУ – ГЦУ – ГГА – УГГ – ГУГ – ЦЦА – ЦЦГ
 п/п: лиз – тре – ала – гли – три – вал – про – про

По условию задачи в исходной молекуле и-РНК под действием вируса 1-й нуклеотид поменялся с последним. Изменим и-РНК согласно условию.

и-РНК: ГАГ – АЦУ – ГЦУ – ГГА – УГГ – ГУГ – ЦЦА – ЦЦА

Запишем новую аминокислотную последовательность.

п/п: глу – тре – ала – гли – три – вал – про – про

При изменении последовательности нуклеотидов в цепочке и-РНК, происходят изменение последовательности аминокислот в структуре белка. Однако, заметим, что у нас происходят незначительные изменения и-РНК: меняется структура только первого и последнего триплетов. Поэтому и изменения белка будут незначительными. Первый триплет будет отвечать за синтез совершенно другой аминокислоты, т.к. произошла замена первого нуклеотида, а информация, закодированная во втором триплете не изменится, т.к. изменился только третий нуклеотид. Число аминокислот осталось прежним, т.к. действие вируса не отразилось на количестве нуклеотидов в и-РНК.

Задача 2: Лабораторные исследования, которые были сделаны пациентам, находившимся на лечении в инфекционном отделении больницы г. Владивостока показал, что у всех пяти пациентов был шистосомоз. Известно, что они посетили: Китай, Карибские острова и один отдыхал на озере Нарочь в Белоруссии. Двое из них (пациент А и Б) имели острый шистосомоз с лихорадкой Катаямы; пациент В – имел только дерматит; пациенты Г и Д имели расстройство мочевого выделительной системы.

Определите:

1) каким видом были заражены пациенты А и Б (написать латинское название), указать место паразитирования этого паразита в организме человека и географическое распространение этой трематоды; на основании каких исследований был поставлен диагноз шистосомоз (материал для анализа, форма и вид яйца или личинки);

2) на основании каких заключений был поставлен диагноз шистосомоз у пациента В, и, какого слова не хватает в постановке окончательного диагноза; укажите географическое распространение возбудителей такого вида шистосомоза.

3) каким видом были заражены пациенты Г и Д (указать латинское название), указать место паразитирования этого паразита в организме человека и географическое распространение этой трематоды; на основании каких исследований был поставлен диагноз шистосомоз (материал для анализа, форма и вид яйца или нахождения личинки);

Эталон ответа к задаче №2:

1. Пациенты А и Б заражены *Schistosoma japonicum*, распространён в Китае, паразитирует в желудочно-кишечном тракте (в кишечнике), диагноз был поставлен на основании нахождения яиц при копрологическом исследовании (в фекалиях), яйца имели небольшой сглаженный шип с латеральной стороны.

2. Пациент В заражен птичьими шистосомами, заболевание называется шистосомный церкариоз, он заразился при купании в озере Нарочь в Белоруссии, диагноз поставили на основании нахождения церкарий в соскобе кожи в местах их внедрения, где есть покраснения.

3. Пациенты Г и Д заражены *Schistosoma mansoni* во время отдыха на Карибских островах. Паразитируют шистосомы в брыжеечных венах и мочевом пузыре. Диагноз поставили на основании обнаружения яиц, имеющих овальную форму с характерных острым большим шипом сбоку, при исследовании мочи пациентов.

4.1.6. Список тем рефератов:

1. Медицинская паразитология, её разделы, задачи и основные направления исследований. Ведущие учёные России – паразитологи: А.П. Федченко, Ф.А. Лещ, П.Ф. Боровский, Д.Ф. Лямбль, Н.А. Холодковский, В.Н. Беклемишев.
2. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Действие хозяина на паразита.

3. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Действие паразита на хозяина. Сопротивление паразита реакциям иммунитета хозяина.
4. Факторы восприимчивости хозяина к паразиту. Специфичность паразитов по отношению к хозяину.
5. Жизненный цикл паразитов, его экологическое и медицинское значение. Сравнительная характеристика жизненных циклов одноклеточных и многоклеточных.
6. Тип Кишечнополостные: классификация и характерные черты организации. Ядовитые кишечнополостные.
7. Сосальщики – эуритрема и ланцетовидная двуустка, (по латыни), морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика и профилактика.
8. Ленточные черви – возбудители спарганоза (по латыни), морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
9. Морфогенез. Определение сущность и генетические механизмы морфогенеза.
10. Влияние факторов внешней среды на рост и развитие организмов. Биология злокачественного роста.
11. Теории канцерогенеза. Стадийность образования химического канцерогенеза.
12. Генетика старения. Зависимость старения от генотипа. Коэффициент наследуемости.
13. Старость, старение как биологические явления. Внешние и внутренние признаки старения. Зависимость проявления старения от условий и образа жизни
14. Концепция старения Вейсмана «Старение как эволюционное свойство». Учение И.П. Павлова и его взгляд на старение.
15. Генетические теории старения: американского ученого Хейфлика, английского Сциларда и теория Б. Медавара «Накопление мутаций».
16. Теории старения: концепции И.И. Мечникова, А.А. Богомольца, Г. Маринеску.
17. Теории старения Броун-Секара, операции С.А. Воронова и Г. Штейнах, гипотеза румынского ученого К.И. Пархона.
18. Критические периоды онтогенеза человека.
19. Классификация врожденных пороков развития. Влияние условий жизни матери на развитие зародыша и плода.
20. Значение нарушения механизмов онтогенеза в формировании пороков развития (атрезия, стеноз, пороки сердечно-сосудистой системы, расщелины позвоночника).
21. Эволюционные представления в биологии (креационизм - К. Линней, Ш. Бонне).
22. Эволюционные представления в биологии (трансформизм - Ж. Бюффон, Ж. Кювье, Ж. Сент-Илер)
23. Эволюционные представления в биологии (Ж. Ламарк, Ч. Дарвин).
24. Развитие эволюционной идеи в России в XVIII веке (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, К.Ф. Вольф).
25. Элементарные эволюционные факторы: популяционные волны, изоляция, мутационный процесс, дрейф генов).
26. Естественный отбор, его виды и характеристика.
27. Адаптации организмов к среде обитания.
28. Понятие о популяции людей (демы, изоляты, применение закона Харди-Вайнберга).
29. Популяционные волны, изоляция в популяциях людей.
30. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях человека, их значение в медицине.
31. Генетическое разнообразие и генетический груз в популяциях людей.
32. Формы эволюции групп.
33. Типы эволюции групп.
34. Правила эволюции групп.
35. Биологический и морфофизиологический прогрессы и регрессы по А.Н. Северцову.

36. Закон зародышевого сходства К. Бэра и биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера.
37. Теория А.Н. Северцова. Филэмбриогенезы как проявление морфо-генетических механизмов реализации развития.
38. Гипотезы происхождения жизни (теория А. Опарина и Д. Холдейна, панспермии, вечности жизни и другие гипотезы).
39. Уровни организации живой материи и основные свойства живого.
40. Развитие представлений о строении клетки. Клеточная теория.
41. Эволюция клетки (симбиотическая, инвагинационная).
42. Происхождение многоклеточных (гипотезы Э. Геккеля и И.Мечникова).
43. Современные представления о естественном отборе, его виды.
44. Главные принципы эволюционных преобразований органов и функций мультифункциональность, смены функций, расширения функций, полимеризация и олигомеризация и другие, авторы).
45. Соотносительные преобразования органов. Биологические, динамические и топографические координации.
46. Онтогенетические корреляции (геномные, морфогенетические, эргонические), примеры.
47. Морфогенез на примере формирования парных конечностей у позвоночных.
48. Продолжительность жизни разных организмов. Роль социальных и биологических факторов в долголетию человека.
49. Биологические ритмы, их значение в медицине.
50. Современные концепции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
51. Структура и функции биосферы. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере.
52. Закон Рулье-Сеченова «Единство организма и среды жизни».
53. Экологические факторы, их характеристика.
54. Формы биотических связей.
55. Антропогенный фактор, степень и пути воздействия человечества на природу.
56. Экологический кризис и его значение для человека.
57. Среда обитания человека.
58. Антропогенные экологические системы. Город как среда обитания людей.
59. Биогеноценоз (определение, структура)
60. Круговорот веществ и энергии в природе.
61. Общая характеристика среды обитания людей.
62. Экологическая дифференциация человечества. Происхождение адаптивных экологических типов.
63. Антропогенные экосистемы.
64. Адаптация человека к среде обитания и ее значение для медицины.
65. Антропогенез. Основные теории происхождения человека.
66. Расы и расогенез, моно- и полицентрические теории.
67. Экологические аспекты паразитологии (значение работ Е.Н. Павловского, К.И. Скрябина, В.Н. Беклемишева). Расселение и поиск хозяина и распределение паразитов в популяции хозяина.
68. Филогенез наружных покровов позвоночных.
69. Эволюция опорно-двигательной системы позвоночных.
70. Филогенез дыхательной системы позвоночных.
71. Эволюция кровеносной системы у позвоночных.
72. Эволюция мочеполовой системы у позвоночных.
73. Филогенез пищеварительной системы позвоночных.
74. Филогенез нервной системы позвоночных.
75. Филогенез эндокринной системы позвоночных.

76. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: моделирования, метод гибридизации соматических клеток, культивирование клеток.
77. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: ДНК-диагностика (ПЦР, блот-гибридизация, использование полиморфных генетических маркеров, чипы).
78. Уровни и механизмы потенций развития. Изменение потенций зародыша в процессе развития (канализация, унипотентность, мультипотентность, трансдетерминация, рестрикция).

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить	E	75-71	3 (3+)

существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.			
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
УК-1	ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ С ОДНОСТОРОННЕЙ ПОЛЬЗОЙ БЕЗ УЩЕРБА ДЛЯ ДРУГОГО ПАРТНЁРА а) мутуализм; б) симбиоз; в) паразитизм; г) комменсализм д) нейтрализм	б)

УК-6	РАЗВИТИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА И МУХИ ЦЕЦЕ ПРОХОДИТ а) балантидия б) лямблии в) трипаносомы г) лейшмании д) трихомонады	в)
ОПК-3	ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА МАЛЯРИИ У БОЛЬНОГО НЕОБХОДИМО ИССЛЕДОВАТЬ а) мочу б) мокроту в) кровь г) кал д) слюну	в)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно- информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно- библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2.	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3.	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
4.	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
5.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета,	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020

	удаленный доступ по логину и паролю.	
7.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
9.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей.	неограниченный
	Интернет-ресурсы:	
1.	Сайт кафедры биологии с основами генетики и паразитологии КемГМУ: http://www.kemsma.ru/cathedra/dlya-kafedry-biologii-s-osnovami-genetiki-i-parazitologii/about/	on-line
2.	Электронные презентации конспектов лекций:	20

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Биология: учебник для студентов медицинских вузов: в 2-х т. [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» www.studmedlib.ru Т.1. – 736 с. Т. 2. – 560 с.			65
2	Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для студентов медицинских вузов / А. П. Пехов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с.	28 П 316	50	65
	Дополнительная литература			
3	Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс]: учебник для студентов медицинских вузов / А. П. Пехов. – 3-е изд., стер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 656 с. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» www.studmedlib.ru			65

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	Бибик, О. И. Медицинская протозоология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы и подготовки к аудиторным занятиям обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальности «Медико-профилактическое дело» / О. И. Бибик, Л.В. Начева. – Кемерово, 2018. – 52 с. – URL: « Электронные издания КемГМУ » http://moodle.kemsma.ru			65
2	Бибик, О. И. Медицинская гельминтология (Трематоды) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной внеурочной и аудиторной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по специальности «Медико-профилактическое дело» / О. И. Бибик, Л.В. Начева. – Кемерово, 2018. – 32 с. – URL: « Электронные издания КемГМУ » http://moodle.kemsma.ru			65
3	Бибик, О. И. Медицинская протозоология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для подготовки преподавателей к аудиторным занятиям обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования специалитета по специальности «Медико-профилактическое дело» / О.И. Бибик, Л.В. Начева. – Кемерово, 2019. – 52 с. – URL: « Электронные издания КемГМУ » http://moodle.kemsma.ru			65

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки.

Оборудование:

столы, стулья, учебные доски, экран, микроскопы, микротом, шкаф для микропрепаратов,

шкафы лабораторные, шкафы музейные для макропрепаратов, термостат.

Средства обучения:

Технические средства:

компьютер с выходом в Интернет.

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, макропрепараты, микропрепараты, муляжи, таблицы, видеоматериалы.

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи.

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

БИОЛОГИЯ

На 2023 – 2024 учебный год.

Регистрационный номер РП 9

Дата утверждения «31» августа 2020 г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись и.о. заведующего кафедрой	
<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. Раздел 5.1 Информационное обеспечение дисциплины: ЭБС 2023 г.</p> <p>2. Исключить компетенцию УК-1 на основании решения заседания Учёного совета прот. №7 от 30.03.2023</p>	22.06.2023	№ 11		

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» :сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») :сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа:по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 - 30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» :сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023

9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю р32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании ElsevierClinicalKeyStudentFoundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный