

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерство здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе

д.м.н., профессор Коськина Е.В.

« 31 » 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

Специальность 31.05.02 «Педиатрия»
 Квалификация выпускника врач-педиатр
 Форма обучения очная
 Факультет педиатрический
 Кафедра-разработчик рабочей программы биологии с основами генетики и паразитологии

Семестр	Трудоёмкость		Лекций, ч	Лаб. практик, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
I	2,5	90	20		40			30			
II	3,5	126	20		40			30		36	экзамен
Итого	6,0	216	40		80			60		36	экзамен

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 «Педиатрия», квалификация «врач-педиатр», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 853 от «17» августа 2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «15» сентября 2015 года (регистрационный номер 38880 от «15» сентября 2015 года) и учебным планом по специальности 31.05.02 «Педиатрия», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» 02 2020г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии с основами генетики и паразитологии протокол № 1 от «31» 08 2020г.

Рабочую программу разработали: заведующий кафедрой, д.б.н., профессор Л.В. Начева, доцент кафедры, к.б.н. Н.С. Маниковская

Рабочая программа согласована с деканом педиатрического факультета, к.м.н., доцентом ШШ О.В. Шамаковой «31» 08 2020г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «31» 08 2020г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 94

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

«31» 08 2020г.

1. 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: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие практических навыков; формирование целостного представления о человеке как биосоциальном организме, который находится в непрерывной взаимосвязи с факторами окружающей среды; обучение приёмам микроскопической техники; выработка умений и практических навыков (влияние загрязнённости окружающей среды на генотип человека и его репродуктивные механизмы, принципы распространения паразитарных инвазий, борьбы с возбудителями паразитарных и трансмиссивных заболеваний и меры их профилактики), необходимых для последующей профессиональной и научно-исследовательской работы врача и практической работы специалиста квалификации «врач-педиатр».

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

- 1.2.1. Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия.
- 1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: биология, химия и физика, преподаваемые в средней школе или средне-профессиональных образовательных учреждениях.
- 1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: гистология, эмбриология, цитология, анатомия, нормальная физиология, иммунология, биохимия, инфекционные болезни, дерматовенерология, неврология., медицинская генетика, эпидемиология.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Медицинская.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

№п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	1. особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой; 2. основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого; 3. закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний	4. анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания	5. навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие.	<p>Текущий контроль: Тесты разделов 1, 2, 3, 5 и 6 Ситуационные задачи разделов 1, 2, 3, 5 и 6 Контрольные вопросы: Разделы 1, 2, 3, 5 и 6 Рефераты разделов №№1-240</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы Раздел: 1 (№№1.1-1.56) Раздел 2 (№№2.1-2.52) Раздел 3 (№№3.1-3.47)</p>
2	ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием	1. устройство и назначение медико-биологической аппаратуры,	3. пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной	5. основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой:	<p>Текущий контроль: Тесты разделов 1, 2, 3, 5 и 6 Ситуационные задачи разделов 1, 2, 3, 5 и 6</p>

		информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	предусмотренной РПД «Биология» 2. правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях;	РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой; 4. делать микропрепараты;	световым микроскопом и препаровальной лупой; 6. навыками приготовления микропрепаратов. 7. навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе.	Контрольные вопросы: Разделы 1, 2, 3, 5 и 6 Рефераты разделов №№1-240 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы Раздел: 1 (№№1.1-1.56) Раздел 2 (№№2.1-2.52) Раздел 3 (№№3.1-3.47)
3	ОПК-7	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	1. основные понятия и законы генетики 2. методы изучения наследственности человека; 3. основные понятия и законы экологии, особенности взаимоотношений между организмами в живой природе; 4. причины и механизмы возникновения	9. решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека, паразитологии, онтогенезу; 10. идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для	12. навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений; 13. навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания;	Текущий контроль: Тесты разделов 1, 2, 3, 5 и 6 Ситуационные задачи разделов 1, 2, 3, 5 и 6 Контрольные вопросы: Разделы 1, 2, 3, 5 и 6 Рефераты разделов №№1-240 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы

			<p>генных, хромосомных и геномных мутаций человека в онтогенезе</p> <p>5. биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека</p> <p>6. экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов;</p> <p>7. современные методы диагностики протозойных и гельминтозных инвазий человека.</p> <p>8. меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных, гельминтозных инвазий и арахноэнтомозов;</p>	<p>диагностики и профилактики паразитозов человека;</p> <p>11. составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний</p>	<p>14. навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии;</p> <p>15. навыками санитарно-просветительской работы и оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения</p>	<p>Раздел: 1 (№№1.1-1.56)</p> <p>Раздел 2 (№№2.1-2.52)</p> <p>Раздел 3 (№№3.1-3.47)</p> <p>Экзаменационные задачи: Раздел 4.1 (№№4.1.1-4.1.55)</p> <p>Раздел 4.2 (№№4.2.1-4.2.70)</p>
--	--	--	--	--	---	---

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	I	II
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			I	II
Аудиторная работа, в том числе:	3,33	120	60	60
Лекции (Л)	1,11	40	20	20
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	2,22	80	40	40
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР	1,67	60	30	30
Промежуточная аттестация:	Зачет	-	-	-
	Экзамен	1,0	-	36
Экзамен / зачет		экзамен	-	экзамен
ИТОГО	6	216	90	126

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии	I	17	2	-	10	-	-	5
1.1	Тема 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии	I	3	2	-	-	-	-	1
1.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий	I	4	-	-	3	-	-	1
1.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение жгутиковых	I	4	-	-	3	-	-	1
1.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение саркодовых и споровиков	I	4	-	-	3	-	-	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.5	Рубежный контроль по разделу «Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии»	I	2	-	-	1	-	-	1
2	Раздел 2. Основы медицинской гельминтологии	I	34	4	-	20	-	-	10
2.1	Тема 1. Основы медицинской гельминтологии. Тип Плоские черви.	I	3	2	-	-	-	-	1
2.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение сибирского и китайского сосальщиков	I	3	-	-	2	-	-	1
2.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение трематод гепатобилиарной системы, ангио-, пневмо- и интестинотрематод	I	4	-	-	3	-	-	1
2.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение свиного, бычьего и карликового цепней	I	4	-	-	3	-	-	1
2.5	Тема 5. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение лентеца широкого, эхинококка, альвеококка	I	4	-	-	3	-	-	1
2.6	Тема 6. Тип Круглые черви	I	3	2	-	-	-	-	1
2.7	Тема 7. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-геогельминтов	I	4	-	-	3	-	-	1
2.8	Тема 8. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-биогельминтов	I	4	-	-	3	-	-	1
2.9	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской гельминтологии»	I	5	-	-	3	-	-	2
3	Раздел 3. Основы медицинской арахноэнтомологии	I	21	4	-	10	-	-	7
3.1	Тема 1. Основы медицинской арахноэнтомологии.	I	7	2	-	3	-	-	2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	Морфология, жизненные циклы и медицинское значение ракообразных и паукообразных								
3.2	Тема 2. Класс Насекомые	I	3	2	-	-	-	-	1
3.3	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение тараканов, клопов, вшей и блох	I	4	-	-	3	-	-	1
3.4	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение двукрылых	I	4	-	-	3	-	-	1
3.5	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской арахноэнтомологии»	I	3	-	-	1	-	-	2
4	Раздел 4. Биogeоценотический и биосферный уровни организации жизни. Экологические и эволюционные аспекты взаимоотношений организмов в природе.	I	18	10	-	-	-	-	8
4.1	Тема 1. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин: экологические и эволюционные аспекты	I	4	2	-	-	-	-	2
4.2	Тема 2. Основы общей и медицинской экологии.	I	4	2	-	-	-	-	2
4.3	Тема 3. Биосфера и человек	I	4	2	-	-	-	-	2
4.4	Тема 4. Основные аспекты эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	I	3	2	-	-	-	-	1
4.5	Тема 5. Биосоциальная природа человечества и теории антропогенеза.	I	3	2	-	-	-	-	1
5	Раздел 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	II	52	10	-	24	-	-	18
5.1	Тема 1. Организация генома у прокариот и эукариот	II	7	2	-	3	-	-	2
5.2	Тема 2. Посттрансляционные изменения в клетке.	II	5	-	-	3	-	-	2
5.3	Тема 3. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства	II	7	2	-	3	-	-	2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	живого. Взаимодействие аллельных генов.								
5.4	Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов.	II	5	-	-	3	-	-	2
5.5	Тема 5. Хромосомный и геномный уровни организации генетического материала. Биология пола.	II	7	2	-	3	-	-	2
5.6	Тема 6. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости.	II	7	2	-	3	-	-	2
5.7	Тема 7. Особенности наследования признаков у человека. Человек как объект генетического анализа.	II	7	2	-	3	-	-	2
5.8	Рубежный контроль по разделу «Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни».	II	7	-	-	3	-	-	4
6	Раздел 6. Онтогенетический уровень организации жизни	II	38	10	-	16	-	-	12
6.1	Тема 1. Онтогенез как реализация генетической программы генома. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	II	6	2	-	3	-	-	1
6.2	Тема 2. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза	II	4	-	-	3	-	-	1
6.3	Тема 3. Генетический контроль развития организма	II	6	2	-	3	-	-	1
6.4	Тема 4. Теории морфогенеза	II	5	-	-	3	-	-	2
6.5	Тема 5. Рост как целостный механизм. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем	II	6	2	-	3	-	-	1
6.6	Тема 6. Закономерности старения.	II	3	2	-	-	-	-	1
6.7	Тема 7. Эволюция систем органов	II	4	2	-	-	-	-	2
6.8	Рубежный контроль по разделу «Онтогенетический уровень организации жизни»	II	4	-	-	1	-	-	3
	Экзамен	II	36	-	-	-	-	-	-
	Всего	I,II	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)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии		2	I	х	х	х
1.1	Тема 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии	Уровни организации жизни. Клеточный уровень живого. Паразитизм как форма биотических связей. Классификация паразитизма и паразитов. Медицинская паразитология, её разделы, задачи и основные направления исследований. Медицинская паразитология как наука. Простейшие: характеристика, систематика. Возбудители протозойных болезней человека, общая характеристика их циклов развития, классификация хозяев простейших, пути инвазии, локализация, патогенное действие простейших. Комменсальные и условно-патогенные формы простейших. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика протозойных болезней.	2	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозологии (1); – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-13 по теме «Медицинская паразитология» Контрольные вопросы №№1-8 Рефераты 1-7
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	Знать: – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7);	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-13 по теме «Медицинская паразитология» Контрольные вопросы №№9-28

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	– меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). Уметь: – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками определения паразитов на разных стадиях развития (14)	
2	Раздел 2. Основы медицинской гельминтологии.		4	I	х	х	х
2.1	Тема 1. Основы медицинской гельминтологии. Тип Плоские черви.	Гельминтология как наука. Цель и задачи изучения. Общая характеристика и систематика гельминтов. Тип Плоские черви: общая характеристика и систематика. Характеристика жизненных циклов трематод и цестод. Основные, резервуарные и промежуточные хозяева. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика трематодозов и цестодозов.	2	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 10-15, 23

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 4-9, 11, 16-70
2.6	Тема 6. Тип Круглые черви.	Тип Круглые черви: общая характеристика и систематика. Характеристика жизненных циклов нематод. Понятие геогельминтов и биогельминтов. Основные, резервуарные и промежуточные хозяева.	2	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p>	Тесты по теме «Нематоды» 2 варианта, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы»

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Учение К.И. Скрыбина о дегельминтизации и девастации. Пути проникновения гельминтов в организм хозяина. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика нематодозов.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Контрольные вопросы №№ 99-108
					<p>ОПК-7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии 	<p>Тесты по теме «Нематоды» 2 варианта, с №1 по №8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 71-98</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	Раздел 3. Основы медицинской арахноэнтомологии.		4	I	х	х	х
3.1	Тема 1. Основы медицинской арахноэнтомологии и. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение ракообразных и паукообразных	<p>Тип Членистоногие: характеристика, систематика. Сравнительная характеристика членистоногих и кольчатых червей.</p> <p>Особенности строения, биологии и медицинское значение представителей классов ракообразные, паукообразные. Пути и способы заражения арахнозными. Меры борьбы и профилактики болезней, вызываемых паукообразными.</p>	2	I	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Паукообразные» №1-12.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-2, 34</p>
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики арахноэнтомозов человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов(8). <p>Уметь:</p>	<p>Тесты по теме «Паукообразные» №1-12.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 3-33</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	
3.2	Тема 2. Класс Насекомые	<p>Тип Членистоногие. Класс Насекомые: характеристика, систематика (русские и латинские названия). Особенности строения, биологии и медицинское значение представителей класса насекомые. Пути и способы заражения энтомозами. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых насекомыми. Возбудители природно-очаговых болезней (учение Е.Н. Павловского о природной очаговости).</p>	2	I	<p>ОК-1</p> <p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 12-24 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 63-73</p>
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); 	<p>Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики арахноэнтомозов человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов(8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	Ситуационные задачи № 12-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 35-20, 74
4	Раздел 4. Биогеоценотический и биосферный уровни организации жизни. Экологические и эволюционные аспекты взаимоотношений организмов в природе.		10	I	x	x	x
4.1	Тема 1. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин: экологические и эволюционные аспекты	1. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. Циклы развития паразитов, чередование поколений в циклах развития паразитов. Действие паразита на хозяина. Защитные действия	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: эволюция паразитов, паразитизма и паразитарной системы под действием антропогенного фактора; паразитизм как экологический феномен	Рефераты №№1, 3, 5, 11-17, 22, 23, 30, 36 Исследовательские работы обучающихся: №№ 1, 4,5,9-11, 17, 20, 23, 28, 31-34

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>хозяина против паразитарной инвазии.</p> <p>Пути и способы заражения паразитами. Экологические принципы борьбы с паразитарными заболеваниями.</p> <p>Пути происхождения экто- и эндопаразитизма. Эволюция паразитов, паразитизма и паразитарной системы под действием антропогенного фактора. Паразитизм как экологический феномен.</p>				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3) – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – современные методы диагностики протозойных и гельминтозных инвазий человека (7). – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных, гельминтозных инвазий и арахноэнтомозов (8) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии 	<p>Рефераты №№ 6-10, 18-22, 24-29, 31-35</p> <p>Исследовательские работы обучающихся: №№ 2, 6-8, 12-16, 18, 19, 21, 22, 24-27, 29, 30, 35, 36</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.2	Тема 2. Основы общей и медицинской экологии.	Основные этапы развития экологии: предмет, структура, содержание и методы. Правила и законы экологии. Факторы окружающей среды, их классификация. Формы биотических связей в природе. Понятие об экологической безопасности человека. Медицинская экология. Современный глобальный экологический кризис. Пути и способы преодоления кризисной экологической ситуации. Роль экологического воспитания и образования человека в осуществлении норм экологической безопасности.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1): экологическое воспитание и образование человека в осуществлении норм экологической безопасности Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 11-15,36
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы экологии, особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3) Уметь: – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	Рефераты №№ 33-35
4.3	Тема 3. Биосфера и человек	Учение В.И. Вернадского о биосфере, ее строение, физические и химические свойства, роль в ней человека. Биогеохимические циклы круговорота биогенных элементов и воды в биосфере.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: строение биосферы, роль в ней человека, современные представления о ноосфере	Рефераты №№ 37-41, 43,44, 46-59

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Изменения в биосфере, вызванные человеком. Охрана природных экосистем. Принцип биологического разнообразия в осуществлении природоохранных мероприятий. Современные представления о ноосфере. Экология человека и этнология. Ноосфера и этногенез.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать: – основные понятия и законы экологии, особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3)</p> <p>Уметь: – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11)</p> <p>Владеть: – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)</p>	Рефераты №№ 42-45, 60-80
4.4	Тема 4. Основные аспекты эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	История становления эволюционных идей. Учение о микроэволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Определение, структура и критерии вида. Пути и способы видообразования. Макроэволюция, ее соотношение с микроэволюцией. Современная система органического мира.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: строение биосферы, роль в ней человека, современные представления о ноосфере</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Рефераты №№ 81-105

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.5	Тема 5. Биосоциальная природа человека и теории антропогенеза.	Место человека в системе животного мира. Методы изучения эволюции человека. Теории антропогенеза. Соотношение биологического и социального в человеке на разных этапах антропогенеза. Антропобиоэкосистемы, их структуры, свойства и функции, классификация, значение антропопрессии. Адаптация и акклиматизация. Адаптивные типы людей.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: строение биосферы, роль в ней человека, современные представления о ноосфере Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 45, 78-80, 92, 96,97
5	Раздел 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни		10	II	x	x	x
5.1	Тема 1. Организация генома у прокариот и эукариот	Клетка – элементарная живая система, основы жизни которой составляет белок. Сравнительная характеристика организация генома у прокариот, эукариот, вирусов (Строение ДНК и РНК. Принципы биосинтеза белка). Реализация геномов на популяционном уровне, конкуренция геномов, симбиоз, горизонтальная и вертикальная передача наследственной информации (вирусы, бактерии).	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: – анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания (4). Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37
					ОПК-7	Знать: – основные понятия и законы генетики (1)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: решать задачи по молекулярной генетике (9) Владеть: навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37
5.3	Тема 3. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого. Взаимодействие аллельных генов.	Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого. История развития генетики (от цитобласта до генома), рождение идей, их развитие. Закономерности наследования, установленные Менделем.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Рефераты №№ 106-111, 116-118 Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Тесты по теме «Дигибридное скрещивание», 6 вариантов №№1-6 в каждом. Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152 Контрольные вопросы №№ 18,19, 38,39, 49,50
5.5	Тема 5. Хромосомный и геномный уровни организации генетического материала. Биология пола.	Хромосомная теория наследственности: сущность, положения. Опыты Т. Моргана. Наследование признаков сцепленных с полом. Биология пола (пол как комплексный признак, концепции пола, особенности формирования пола у разных организмов: прокариот – эукариоты). Генетические и негенетические факторы в предопределении пола.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3)	Рефераты №№115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 51-54

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Заболевания, связанные с нарушением механизмов (генетических и не генетических) формирования пола.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) <p>Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)</p>	<p>Тесты «Биология и генетика пола» 5 вар. №№1-5 в каждом</p> <p>Тесты «Сцепленное наследование» 7 вар. №№1-10 и задача в каждом</p> <p>Ситуационные задачи №№21-26,30-34, 37,38, 41,42,45-50,53,55</p> <p>Контрольные вопросы №№ 51-54</p> <p>Рефераты №№115-120, 137-142</p>
5.6	Тема 6. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости.	Механизмы репродукции клеток, составляющие основу наследственности и изменчивости. Митоз как сохранение и умножение старых геномов, а мейоз как разрушение старых и создание новых геномов. Биологическая роль амитоза. Роль амитозов и неравномерных митозов в патологии человека.	2	II	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания 	<p>Рефераты №№115-120, 137-142</p> <p>Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Источники комбинативной изменчивости (сингамия, кроссинговер, независимое комбинирование негомолгичных хромосом). Нарушения в митозе и мейозе как основа возникновения геномных мутаций. Генетические механизмы оплодотворения.				<p>патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2): цитогенетический – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) <p>Уметь: решать задачи по классической генетике (9)</p> <p>Владеть: навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)</p>	Тесты по теме «Митоз», 5 вариантов №№1-5 в каждом. Тесты по теме «Мейоз», 2 варианта №№1-8 в каждом. Ситуационные задачи по теме 5.6 №№1-20 Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53 Рефераты №№115-120, 137-142
5.7	Тема 7. Особенности наследования признаков у человека. Человек как объект генетического анализа.	Особенности человека как объекта генетического анализа. Методы изучения наследственности человека. Классификация наследственных заболеваний человека. Генные, хромосомные болезни. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества и структуры хромосом. Сравнительная	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания 	Контрольные вопросы №№ 60-70

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		характеристика Х и У хромосом человека (генные последовательности хромосом). Болезни человека с нетрадиционным типом наследования.				патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: решать задачи по классической генетике (9) Владеть: навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты «Методы изучения наследственности человека» 2 варианта №№1-8 в каждом; Ситуационные задачи по теме «Популяционно-статистический метод» №№226-236 Ситуационные задачи по теме «Генеалогический метод» №№1-30
6	Раздел 6. Онтогенетический уровень организации живого.		10	II	х	х	х
6.1	Тема 1. Онтогенез как реализация генетической программы генома.	Геном, понятие, механизмы на клеточном и организменном уровнях (периоды онтогенеза, и их генетическое обеспечение: проэмбрионального,	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1)	Контрольные вопросы №№ 1,12,17,28-30,39 Рефераты №№ 80, 120,121,155-159, 199

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	эмбрионального, постэмбрионального).				<p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>– закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
6.3	Тема 3. Генетический контроль развития организма	Плейотропия. Гены с материнским эффектом. Гомеозисные гены. Гомеодомен, гомеобокс. Коллинеарность. Средовой контроль развития. Целостность онтогенеза. Детерминация в ходе развития. Уровни и механизмы потенций развития. Эмбриональная регуляция.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <p>– особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1)</p> <p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>–</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Рефераты №№ 80, 120,121,155-159 Тесты «Генетический контроль развития организма» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 28-33

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4) Уметь: решать задачи по онтогенезу (9) Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13)	Тесты «Генетический контроль развития организма» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 28-33
6.5	Тема 5. Рост как целостный механизм. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем	Молекулярно-генетический уровень (репарация ДНК, виды и механизмы; исправление третичной и четвертичной структуры белков). Клеточный уровень (уничтожение поврежденных геномов, сортировка, гибель клеток). Организменный уровень (ткани, органы, системы органов). Восстановление структуры и численности популяций (размножение как основа поддержания биологии популяций). Медицинская биоинженерия как способ восстановления функции. Восстановительные процессы в экосистеме и биосфере.	2	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме: Элементарные клеточные механизмы» №№ 1-25 Контрольные вопросы №№ 40-44 Рефераты №№ 181,185-186,196,199
6.6	Тема 6. Закономерности старения.	Старение, биологическое значение, механизмы старения (концепции и гипотезы) на молекулярном, субклеточном и	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному	Знать: – особенности человека как биологического и социального	Контрольные вопросы №№ 29-30, 46-55

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		клеточном уровнях. Старение популяций. Генетико-экологические предпосылки старения. Продолжительность онтогенеза. Сравнительная характеристика продолжительности жизни животных и её связь с экологическими и генетическими факторами.			мышлению, анализу, синтезу	существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 80, 97,160-162,187, 189
6.7	Тема 7. Эволюция систем органов	Соотношение онто- и филогенеза. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Основной биогенетический закон Ф. Мюллера и Э. Геккеля. Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезах. Принципы эволюции органов и функций. Филогенез систем органов хордовых.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и его развитие, использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№213-229, 233-240
Всего часов			40	I,II	x	x	x

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии		10	I	х	х	х
1.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Основные понятия паразитологии. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. Эволюция паразитов и паразитизма под действием антропогенного фактора. Подцарство Простейшие (Одноклеточные): характеристика, систематика). Тип Инфузории. Характеристика свободноживущих и паразитических видов, их жизненные циклы. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Контрольные вопросы №№1-8 Рефераты №№1-4
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии,	Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД	Тест «Устройство микроскопа и правила работы с ним» 7 вариантов №№1-8 в каждом. Рефераты №№1-4

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	<p>«Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) – делать микропрепараты (4)</p> <p>Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками приготовления микропрепаратов (6) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)</p>	
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8).</p> <p>Уметь: – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах,</p>	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 10 «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№27-28

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
1.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение жгутиковых	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Тип Саркомастигофоры, их основные особенности. Подтип Жгутиконосцы: классы растительных и животных жгутиконосцев. Характеристика свободноживущих и паразитических представителей. Жизненные циклы паразитических представителей, их медицинское значение. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 4-7, 12 по теме «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№13-19 Рефераты №№1-4

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2)</p> <p>Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) – делать микропрепараты (4)</p> <p>Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками приготовления микропрепаратов (6) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)</p>	<p>Тест «Устройство микроскопа и правила работы с ним» 7 вариантов №№1-8 в каждом. Рефераты №№1-4</p>
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных</p>	<p>Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6)</p>	<p>Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 4-7, 12 по теме «Медицинская протозоология»</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Контрольные вопросы №№13-19 Рефераты №№1-4
1.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение саркодовых и споровиков	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Тип Саркомастигофоры. Подтип Саркодовые: общая характеристика свободноживущих и паразитических представителей. Жизненные циклы паразитических	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) 	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-3, 8, 9, 11, 13 по теме «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№9-12, 20-26

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		представителей, их медицинское значение. Меры борьбы и профилактики. Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Жизненные циклы паразитических представителей, их медицинское значение. Меры борьбы и профилактики.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Рефераты №№1-4
				ОПК-1	<p>готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) – делать микропрепараты (4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками приготовления микропрепаратов (6) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте 	<p>Тест «Устройство микроскопа и правила работы с ним» 7 вариантов №№1-8 в каждом.</p> <p>Рефераты №№1-4</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-3, 8, 9, 11, 13 по теме «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№9-12, 20-26 Рефераты №№1-4
1.5	Рубежный контроль по разделу «Основы	Рубежный контроль по разделу «Основы общей и медицинской	1	I	ОК-1	Знать:	Контрольные вопросы №№1-8

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии и медицинской протозоологии»	паразитологии. Основы медицинской протозоологии»			<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>– особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1).</p> <p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <p>– биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5);</p> <p>– экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6)</p> <p>– методы диагностики протозойных инвазий человека (7);</p> <p>– меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8).</p> <p>Уметь:</p> <p>– идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10)</p>	Контрольные вопросы №№9-28

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
2	Раздел 2. Основы медицинской гельминтологии.		20	I	x	x	x
2.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение сибирского и китайского сосальщиков	Тип Плоские черви: характеристика, систематика. Класс Трематоды: характеристика, систематика (русские и латинские названия). Морфология, жизненные циклы сибирского и китайского сосальщиков. Меры борьбы и профилактики.	2	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-10, 23
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). 	Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 28-31 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2)</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7) 	
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); 	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов</p> <p>Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», Контрольные вопросы №№ 25-98</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 28-31</p> <p>Рефераты №14-22</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
2.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение трематод гепатобилиарной системы, ангио-, пневмо- и интестинотрематод	Класс Трематоды. Морфология, латинские названия и жизненные циклы печёночного, ланцетовидного, легочного сосальщиков, кровяных сосальщиков, эуритрем, метагонимов, нанофиет и гетерофиет. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 24-27, 32-43

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2)</p> <p>Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3)</p> <p>Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)</p>	<p>Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 24-27, 32-43 Рефераты №14-22</p>
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении</p>	<p>Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7);</p>	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», Контрольные вопросы №№ 25-98 Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 24-27, 32-43</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Рефераты №14-22
2.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение свиного, бычьего и карликового цепней	Тип Плоские черви. Класс Цестоды: характеристика, систематика (русские и латинские названия). Морфология, жизненные циклы и медицинское значение свиного, бычьего и карликового цепней. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p>	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 23, 44-56 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 23, 44-56 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 23, 44-56 Рефераты №14-22
2.5	Тема 5. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение	Тип Плоские черви. Класс Цестоды. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение лентеца широкого, эхинококка,	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с 	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	значение лентеца широкого, эхинококка, альвеококка	альвеококка (русские и латинские названия). Меры борьбы и профилактики. Неспецифичные паразиты среди ленточных червей. Ларвальные цестодозы.				<p>окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1).</p> <p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 44, 57-70 Рефераты №14-22
					<p>ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <p>– устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1).</p> <p>– правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2)</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3)</p> <p>Владеть:</p> <p>– основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5)</p> <p>– навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте</p>	Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 44, 57-70 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 44, 57-70 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.7	Тема 7. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-геогельминтов	Тип Круглые черви. Понятие геогельминтов. Морфология, латинские названия и жизненные циклы нематод-геогельминтов: аскариды, острицы, власоглава, кривоголовки, некатора, угрицы. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71-86 Рефераты №14-22
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5)	Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71-86 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71-86 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
2.8	Тема 8. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-биогельминтов	Тип Круглые черви. Морфология, латинские названия и жизненные циклы трихинеллы, ришты. Биогельминты, передающиеся трансмиссивно. Биология наиболее распространенных филярий, паразитов человека. Понятие о дегельминтизации и девастации. Круглые черви, осуществляющие в организме только миграцию. Меры борьбы и профилактики.	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71, 87-104 Рефераты №14-22
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных	Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) Владеть:	Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71, 87-108 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					технологий и учетом основных требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7) 	
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p>	<p>Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71, 87-104 Рефераты №14-22</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14)	
2.9	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской гельминтологии»	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской гельминтологии»	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы», №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-108
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) 	Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы», №№1-25 по теме «Нематодозы»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Контрольные вопросы №№ 1-108
3	Раздел 3. Основы медицинской арахноэнтомологии.		10	I	x	x	x
3.1	Тема 1. Основы медицинской арахноэнтомологии. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение ракообразных и паукообразных	Тип кольчатые черви, характеристика, систематика. Эволюционное значение. Тип членистоногие, характеристика, систематика. Класс ракообразные. Характеристика, медицинское значение. Класс паукообразные: характеристика, систематика. Сравнительная характеристика и медицинское значение	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) 	Тесты по теме «Паукообразные» №1-12. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 34, 63, 71-73 Рефераты №№20, 23, 30

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		представителей отрядов сольпуг, скорпионов, пауков и клещей. Иксодовые, аргазовые и гамазовые клещи, распространение, медицинское значение. Трансмиссивные болезни.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: препаровальной лупой (3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в Кузбассе (7) 	Контрольные вопросы №№ 1-34 Рефераты №№ 20, 23, 30
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, 	Тесты по теме «Паукообразные» №1-12.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>обуславливающие распространение паразитозов (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 34, 63, 71-73 Рефераты №№20, 23, 30
3.3	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение тараканов, клопов, вшей и блох	Класс Насекомые: характеристика, систематика (русские и латинские названия). Морфологические особенности представителей отрядов Тараканы, Клопы, Вши и Блохи. Особенности развития. Медицинское значение представителей отрядов клопов, тараканов, вшей и блох. Меры борьбы и	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) 	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 35-45 Реферат №№16

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		профилактики болезней, вызываемых и переносимых представителями этих отрядов.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7) 	<p>Контрольные вопросы №№ 1-74 Рефераты №№ 20, 23, 30 Реферат №№ 16</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). Уметь: – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 35-45 Реферат №№16
3.4	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение двукрылых	Класс Насекомые. Отряд Двукрылые: характеристика, систематика (русские и латинские названия). Морфологические особенности представителей разных	3	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1).	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		семейств: мокрецы, мошки, слепни, комары, настоящие мухи и др. Медицинское значение представителей основных семейств. Меры борьбы и профилактики.				– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 46-62, 64-70 Реферат №№16
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – устройство и назначение медико-биологической аппаратуры, предусмотренной РПД «Биология» (1). – правила техники безопасности при работе с аппаратурой и приборами в биологических лабораториях (2) Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: препаровальной лупой (3) Владеть: – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	Контрольные вопросы №№ 1-2, 46-62, 64-70 Реферат №№16

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). Уметь: – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 46-62, 64-70 Реферат №№16
3.5	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской арахноэнтомологии»	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской арахноэнтомологии»	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1).	Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-74

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5) 	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения 	<p>Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-74</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
5	Раздел 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни		24	II	x	x	x
5.1	Тема 1. Организация генома у прокариот и эукариот	Геномы эукариот (ядерный, органоидный). Биосинтез белка как основа метаболических и формирующих процессов живых системах. Зависимость между структурой белка, его биосинтезом и геномом. Транскрипция и трансляция у прокариот и эукариот, их регуляция. Механизмы биосинтеза белка. Генетический код и его свойства. Внутриклеточное движение генетической информации, его принципы, матричный синтез, реакции матричного синтеза. Механизмы специфической реализации генетической информации в белковую. Рибосомный цикл биосинтеза белка. Рибосома как внутриклеточный принтер.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 1-15, 34-37
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					при решении профессиональных задач	Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Контрольные вопросы №№ 1-15, 34-37
5.2	Тема 2. Посттрансляционные изменения в клетке.	Преобразование белков в клетке (трансформация белков, фолдинг, деградация). Способы и пути транспортировки белка между компартментами в клетке. Пространственная сборка белков, ферменты, ускоряющие процесс фолдинга. Шапероны. Семейство шаперонинов и их механизмы, шапероны С- белки теплового шока, взаимодействие с полипептидной цепью. Транспорт белков в различные компартменты клетки. Сигнальная гипотеза транспорта белков в клетке.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	
5.3	Тема 3. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого. Взаимодействие аллельных генов.	Генный уровень организации генетического аппарата. Определение гена. Признак как генетическое понятие. Плейотропный эффект. Экспрессивность. Среда как генетическое понятие. Генокопии и фенкопии (примеры заболеваний). Аллельное состояние генов, виды взаимодействия аллельных генов. 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. Мутации в ДНК митохондрий. Функционально-генетическая классификация генных мутаций. Биологическое значение генного уровня организации генетического аппарата.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Рефераты №№ 106-111, 116-118 Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Тесты по теме «Дигибридное скрещивание», 6 вариантов №№1-6 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152 Контрольные вопросы №№ 18,19, 38,39, 48, 49,50
5.4	Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов.	Комплементарное взаимодействие неаллельных генов, синдром Морриса. Эпистаз (доминантный, рецессивный). Бомбейский феномен и африканский альбинизм как примеры рецессивного эпистаза у человека. Полимерия (кумулятивная, некумулятивная).	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме 5.4 №№1-30. Ситуационные задачи по теме 5.4 №№1-30 Контрольные вопросы №№ 40-44 Рефераты №№ 113-114
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) <p>Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием</p>	Тесты по теме 5.4 №№1-30. Ситуационные задачи по теме 5.4 №№1-30 Контрольные вопросы №№ 40-44 Рефераты №№ 113-114

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	
5.5	Тема 5. Хромосомный и геномный уровни организации генетического материала. Биология пола.	Хромосомная теория наследственности, Основные положения. Наследование признаков сцепленных с полом. Соотносительное наследование нескольких признаков. Сцепленное наследование. Хромосомные мутации. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.) и структуры хромосом (делеция, транслокация, дупликация, инсерция, инверсия) Генетические механизмы оплодотворения. Заболевания, связанные с нарушением генетических и негенетических механизмов формирования пола.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 51-54
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь:	Тесты «Биология и генетика пола» 5 вар. №№1-5 в каждом Тесты «Сцепленное наследование» 7 вар. №№1-10 и задача в каждом Ситуационные задачи №№21-26,30-

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					при решении профессиональных задач	– решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	34, 37,38, 41,42,45-50,53,55 Контрольные вопросы №№ 51-54 Рефераты №№115-120, 137-142
5.6	Тема 6. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости.	Митоз, его биологическая роль. Амитоз. Роль амитозов и неравномерных митозов в патологии человека. Структура мейоза, его биологическая роль. Источника комбинативной изменчивости. Мейоз. Нарушения в митозе и мейозе как основа возникновения геномных мутаций.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием	Уметь: – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) –	Рефераты №№115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 25, 31-33, 45,46,51-53

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7) 	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) <p>Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)</p>	<p>Тесты по теме «Митоз», 5 вариантов №№1-5 в каждом.</p> <p>Тесты по теме «Мейоз», 2 варианта №№1-8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи по теме 5.6 №№1-20</p> <p>Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53</p> <p>Рефераты №№115-120, 137-142</p>
5.7	Тема 7. Особенности наследования признаков у человека. Человек	Методы изучения наследственности и изменчивости человека (классические и современные): генеалогический,	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) 	Контрольные вопросы №№ 60-70

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	как объект генетического анализа.	биохимический, цитогенетический, близнецовый, метод гибридизации соматических клеток, моделирования, ДНК-диагностика, популяционно-статистический метод и др.). Медицинская генетика. Медико-генетическое консультирование. Евгеника.				<p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>– закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <p>– основные понятия и законы генетики (1)</p> <p>– методы изучения наследственности человека (2)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4)</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9)</p> <p>Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)</p>	<p>Тесты «Методы изучения наследственности человека» 2 варианта №№1-8 в каждом;</p> <p>Ситуационные задачи по теме «Популяционно-статистический метод» №№226-236</p> <p>Ситуационные задачи по теме «Генеалогический метод» №№1-30</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
5.8	Рубежный контроль по разделу «Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни».	Устный и письменный ответ обучающихся по билетам. Решение задач по генетике.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Контрольные вопросы №№ 1-70 Контрольные материалы 31 вариант: по 3 вопроса и 3 задачи в каждом
					ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться медико-биологической аппаратурой, предусмотренной РПД «Биология»: микроскопом, препаровальной лупой (3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами техники безопасности при работе с медико-биологической аппаратурой: световым микроскопом и препаровальной лупой (5) – навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной 	Контрольные вопросы №№ 1-70 Контрольные материалы 31 вариант: по 3 вопроса и 3 задачи в каждом

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					технологий и учетом основных требований информационной безопасности	деятельности: о распространении паразитарных заболеваний и частоте генетических болезней в мире, в России и в Кузбассе (7)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Контрольные вопросы №№ 1-70 Контрольные материалы 31 вариант: по 3 вопроса и 3 задачи в каждом
6	Раздел 6. Онтогенетический уровень организации живого.		16	II	х	х	х
6.1	Тема 1. Онтогенез как реализация программы генома. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Онтогенез как созидание «машин» выживания геномов и организмов (концепция Докинза), реализация генетической информации, соматический и зародышевый путь генома. Взаимодействие между соматическими и первичными половыми клетками. Периоды онтогенеза. Прозембриональный - период от выделения гонимотом до гамет.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания	Контрольные вопросы №№ 1,12,17,28-30,39 Рефераты №199

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Эмбриональный период как период образования сомы из зиготы. Постэмбриональный - период полного формирования «машин» выживания геномов, сформированных в проэмбриональном периоде.				патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4) Уметь: решать задачи по онтогенезу (9) Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) – навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты «Гаметогенез. Оплодотворение» 5 варианта №№1-5 в каждом; Тесты «Дробление» 5 варианта №№1-6 в каждом; Тесты «Гастрюляция» 5 варианта №№1-5 в каждом; Тесты «Постэмбриональное развитие» 5 варианта №№1-5 в каждом; Контрольные вопросы №№ 1-13, 17 Рефераты №№ 80, 120,121,155-159
6.2	Тема 2. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза	Элементарные клеточные механизмы онтогенеза. Пролиферация клеток, стимулы к делению. Клеточные перемещения, взаимодействие мигрирующей клетки с компонентами внеклеточного	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1)	Тесты «Элементарные клеточные механизмы онтогенеза» №№ 1-25 Контрольные вопросы №№ 14-16, 18-27

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		матрикса. Сортировка и адгезия клеток, кадгерин, их субклассы и роль, взаимодействие кадгеринов с цитоскелетом эмбриональных клеток. Межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция. Программированная гибель клеток в онтогенезе, её генетический контроль. Дифференцировка клеток (концепция А.Вейсмана), роль генетического материала в дифференцировке клеток. Специализация генов, как результат дифференциальной экспрессии генов (от Моргана). Локальные механизмы дифференцировки и детерминация. Гетерогенность яйцеклетки как основа дифференцировки.				– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4) Уметь: решать задачи по онтогенезу (9) Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) – навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты «Элементарные клеточные механизмы онтогенеза» №№ 1-25 Контрольные вопросы №№ 14-16, 18-27
6.3	Тема 3. Генетический контроль развития организма	Плейотропия. Гены с материнским эффектом. Гомеозисные гены. Гомеодомен, гомеобокс. Коллинеарность. Средовой контроль развития. Целостность онтогенеза. Детерминация в ходе развития. Уровни и	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). –	Рефераты №№ 80, 120,121,155-159 Тесты «Генетический контроль развития организма» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 28-33

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		механизмы потенций развития. Эмбриональная регуляция.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4)</p> <p>Уметь: решать задачи по онтогенезу (9)</p> <p>Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13)</p>	<p>Тесты «Генетический контроль развития организма» №№ 1-10</p> <p>Контрольные вопросы №№ 28-33</p>
6.4	Тема 4. Теории морфогенеза	Понятие морфогенеза. Концепции: физиологических градиентов Ч. Чайлда, позиционной информации Л. Вольперта, морфогенетического поля П.Вейса, А.Гурвича, Н. Кольцова. Филэмбриогенезы (концепция Северцова) как проявление морфогенетических механизмов реализации развития. Теории: самоорганизации неравновесных природных систем, теория морфогенеза как	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния</p>	<p>Тесты «Морфогенез» №№ 1-10</p> <p>Контрольные вопросы №№ 34-37</p> <p>Рефераты №№ 222-225</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		система креодов. Диссипативные процессы.				экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
6.5	Тема 5. Рост как целостный механизм. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем	Рост, виды роста, биологическое значение. Проллиферативный рост: мультипликативный, аккреционный; изометрический и аллометрический. Биология злокачественного роста. Теории канцерогенеза. Стадийность образования химического канцерогенеза. Регенерация. Виды и способы регенерации: физиологическая, репаративная, эпиморфоз, морфолаксис, регенерационная гипертрофия, компенсаторная (викарная) гипертрофия. Источники регенерации: дедифференцированные клетки, региональные стволовые клетки, стволовые клетки из других структур.	3	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие	Тесты «Рост как целостный организм» №№ 1-10 Тесты по теме: «Элементарные клеточные механизмы» №№ 1-25 Тесты по теме «Репарация. Регенерация» №№ 1-10. Контрольные вопросы №№ 38-39, 40-44 Рефераты №№ 181,185-186,196,199
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4) Уметь: решать задачи по онтогенезу (9) Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) – навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты «Рост как целостный организм» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 38-39, 40-44
6.8	Рубежный контроль по разделу «Онтогенетический	Устный и письменный ответ обучающихся по билетам.	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному	Знать: – особенности человека как биологического и социального	Тесты «Онтогенез и генетические аспекты онтогенеза»

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	уровень организации жизни»				мышлению, анализу, синтезу	существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	3 варианта №№1-9 тестов в каждом. Контрольные вопросы №№ 1-55 Контрольные материалы 24 вариант: по 4 вопроса и 1 задаче в каждом
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека в онтогенезе (4) Уметь: решать задачи по онтогенезу (9) Владеть: – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) – навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты «Онтогенез и генетические аспекты онтогенеза» 3 варианта №№1-9 тестов в каждом. Контрольные вопросы №№ 1-55 Контрольные материалы 24 вариант: по 4 вопроса и 1 задаче в каждом
Всего часов			80	I,II	x	x	x

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии	Основы медицинской паразитологии	5	I	х	х	х
1.1	Тема 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской паразитологии	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1); – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-13 по теме «Медицинская протозоология»</p> <p>Контрольные вопросы №№1-8</p>
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) 	<p>Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-13 по теме «Медицинская протозоология»</p> <p>Контрольные вопросы №№9-28</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития (14) 	
1.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Контрольные вопросы №№1-8 Рефераты №№1-4

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 10 «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№27-28
1.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы 	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	значение жгутиковых	<ul style="list-style-type: none"> – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 				<p>медицинской паразитологии и протозоологии (1).</p> <p>– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2)</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Ситуационные задачи № 4-7, 12 по теме «Медицинская протозоология»</p> <p>Контрольные вопросы №№13-19</p> <p>Рефераты №№1-4</p>
					<p>ОПК-7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) 	<p>Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 4-7, 12 по теме «Медицинская протозоология»</p> <p>Контрольные вопросы №№13-19</p> <p>Рефераты №№1-4</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
1.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение и саркодовых спориков	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-3, 8, 9, 11, 13 по теме «Медицинская протозоология» Контрольные вопросы №№9-12, 20-26 Рефераты №№1-4
					ОПК-7	<p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) 	Тесты по теме «Простейшие» 7 вариантов, с №1 по №8 в каждом. Ситуационные задачи № 1-3, 8, 9, 11, 13 по

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	<p>теме «Медицинская протозоология»</p> <p>Контрольные вопросы №№9-12, 20-26</p> <p>Рефераты №№1-4</p>
1.5	Рубежный контроль по разделу «Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии»	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской паразитологии и протозоологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) 	Контрольные вопросы №№1-8

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики протозойных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	Контрольные вопросы №№9-28

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
2	Раздел 2. Основы медицинской гельминтологии.		10	I	х	х	х
2.1	Тема 1. Основы медицинской гельминтологии. Тип Плоские черви.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 10-15, 23</p>
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8).</p>	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 4-9, 11, 16-70</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) 	
2.2	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение сибирского и китайского сосальщиков	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-10, 23</p>
					ОПК-7		

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>обуславливающие распространение паразитозов (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	«Трематодозы», Контрольные вопросы №№ 25-98 Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 28-31 Рефераты №14-22
2.3	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение трематод гепатобилиарной системы, ангио-, пневмо- и интестинотрематод	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) 	Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов, с №1 по №12 в каждом. Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 24-27, 32-43

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения 	<p>Тесты по теме «Трематоды» 12 вариантов</p> <p>Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы»,</p> <p>Контрольные вопросы №№ 25-98</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-10, 23, 24-27, 32-43</p> <p>Рефераты №14-22</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
2.4	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение свиного, бычьего и карликового цепней	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 23, 44-56 Рефераты №14-22
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). Уметь:	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 23, 44-56 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
2.5	Тема 5. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение лентеца широкого, эхинококка, альвеококка	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 44, 57-70 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Тесты по теме «Цестоды» 2 варианта, с №1 по №5 в каждом. Ситуационные задачи №№1-10 по теме «Цестодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 11-16, 44, 57-70 Рефераты №14-22
2.6	Тема 6. Тип Круглые черви.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);	Тесты по теме «Нематоды» 2 варианта, с №1 по №8 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 				<p>основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 99-108</p>
					<p>ОПК-7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p>	<p>Тесты по теме «Нематоды» 2 варианта, с №1 по №8 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 71-98</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14)	
2.7	Тема 7. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-геогельминтов	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71-86 Рефераты №14-22
					ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); 	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71-86 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
2.8	Тема 8. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-биогельминтов	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p>	Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом. Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71, 87-104 Рефераты №14-22

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 				<p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	<p>Тесты по теме «Нематоды» 4 варианта, с №1 по №15 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи №№1-25 по теме «Нематодозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-3, 17-22, 71, 87-104</p> <p>Рефераты №14-22</p>
2.9	Рубежный контроль по разделу «Основы		2	I	ОК-1	<p>Знать:</p>	Ситуационные задачи № 1-12 по теме

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	медицинской гельминто-логии»	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 			<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской гельминтологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	«Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы», №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-108
					<p>ОПК-7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики гельминтозных инвазий человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных гельминтозных инвазий (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики 	Ситуационные задачи № 1-12 по теме «Трематодозы», №№1-10 по теме «Цестодозы», №№1-25 по теме «Нематодозы» Контрольные вопросы №№ 1-108

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
3	Раздел 3. Основы медицинской арахноэнтомологии.		7	I	х	х	х
3.1	Тема 1. Основы медицинской арахноэнтомологии. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение ракообразных и паукообразных	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.	2	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Паукообразные» №1-12. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 34, 63, 71-73 Рефераты №№20, 23, 30
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-	Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5);	Тесты по теме «Паукообразные» №1-12.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 34, 63, 71-73 Рефераты №№ 20, 23, 30
3.2	Тема 2. Класс Насекомые	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). 	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 12-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 63-73

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		– Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.				<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3); – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – методы диагностики арахноэнтормозов человека (7); – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтормозов(8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы на слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p>	<p>Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 12-24 по теме «Арахноэнтормозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 35-20, 74</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						– навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14)	
3.3	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение тараканов, клопов, вшей и блох	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомызы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 35-45 Реферат №№16
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); 	Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом. Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомызы» Контрольные вопросы №№ 1-2, 35-45 Реферат №№16

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	
3.4	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение двукрылых	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Зарисовка паразитов в альбоме – Решение ситуационных задач по паразитологии – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	1	I	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Насекомые» 2 варианта №1-15 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-2, 46-62, 64-70</p> <p>Реферат №№16</p>
					ОПК-7	<p>Знать:</p>	<p>Тесты по теме «Насекомые» 2</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10) 	<p>варианта №1-15 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-2, 46-62, 64-70</p> <p>Реферат №№16</p>
3.5	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской арахноэнтомологии»	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. 	2	I	<p>ОК-1</p> <p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой: основы медицинской арахноэнтомологии (1). 	<p>Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы»</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-74</p>

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		– Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.				– основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – биологию возбудителей паразитарных заболеваний человека (5); – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6) – меры борьбы и профилактики социально опасных арахноэнтомозов (8). Уметь: – решать задачи по паразитологии (9); – идентифицировать паразитические формы макро- и микропрепаратах, слайдах, фотографиях для диагностики и профилактики паразитозов человека (10) – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: – навыками определения паразитов на разных стадиях развития и решения	Ситуационные задачи № 1-24 по теме «Арахноэнтомозы» Контрольные вопросы №№ 1-74

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ситуационных задач по паразитологии (14) – навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
4	Раздел 4. Биогеоэкологический и биосферный уровни организации жизни. Экологические и эволюционные аспекты взаимоотношений организмов в природе.		8	I	x	x	x
4.1	Тема 1. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин: экологические и эволюционные аспекты	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка и написание рефератов, мультимедийных презентаций.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой(1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№1, 3, 5, 11-17, 22, 23, 30, 36 Исследовательские работы обучающихся: №№ 1, 4,5,9-11, 17, 20, 23, 28, 31-34
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных	Знать: – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3) – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6)	Рефераты №№ 9, 10, 18-21, 26-29, 31-35 Исследовательские работы обучающихся: №№ 6-8, 13-16, 18, 21, 22, 24-27, 29, 35

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	– меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных, гельминтозных инвазий и арахноэнтомозов (8) Уметь: – решать задачи по паразитологии (9); – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
4.2	Тема 2. Основы и медицинской экологии.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка и написание рефератов, мультимедийных презентаций.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой(1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 11-15,36
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных	Знать: – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3) – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6)	Рефераты №№ 33-35

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных, гельминтозных инвазий и арахноэнтомозов (8) Уметь: – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
4.3	Тема 3. Биосфера и человек	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка и написание рефератов, мультимедийных презентаций.	2	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой(1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 37-41, 43,44, 46-59, 227-230
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных	Знать: – особенности взаимоотношений между организмами в живой природе (3) – экологические, географические, социально-экономические факторы, обуславливающие распространение паразитозов (6)	Рефераты №№ 42-45, 60-80

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	– меры борьбы и профилактики социально опасных протозойных, гельминтозных инвазий и арахноэнтомозов (8) Уметь: – составить комплекс мероприятий личной и общественной профилактики заболеваний (11) Владеть: навыками санитарно-просветительской работы с населением (10)	
4.4	Тема 4. Основные аспекты эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка и написание рефератов, мультимедийных презентаций.	1	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой(1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№ 81-105, 200-212, 221
4.5	Тема 5. Биосоциальная природа человека и теории антропогенеза.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка и написание рефератов, мультимедийных презентаций.	1	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой(1). – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2)	Рефераты №№ 45, 78-80, 92, 96,97, 231

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
5	Раздел 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни		18	II	x	x	x
5.1	Тема 1. Организация генома у прокариот и эукариот	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	2	II	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) <p>–</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76</p> <p>Рефераты №№109-112, 127</p> <p>Контрольные вопросы №№ 1-15, 34-37</p>
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) <p>Уметь:</p>	<p>Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом.</p> <p>Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Контрольные вопросы №№ 1-15, 34-37
5.2	Тема 2. Посттрансляционные изменения в клетке.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9)	Тесты по теме «Биосинтез белка», 2 вариантов №№1-10 в каждом. Ситуационные задачи по теме «Биосинтез белка», №№1-76 Рефераты №№109-112, 127 Контрольные вопросы №№ 13-17, 34-37

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	
5.3	Тема 3. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого. Взаимодействие аллельных генов.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Рефераты №№ 106-111, 116-118 Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) 	Тесты по теме «Закономерности, установленные Менделем», 10 вариантов №№1-10 в каждом. Тесты по теме «Дигибридное скрещивание», 6

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					профессиональных задач	Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	вариантов №№1-6 в каждом. Ситуационные задачи №№1-20, 27-29, 35, 36, 39, 40, 43,44, 47,51,52,54 Задачи по генетике №№ 77-152 Контрольные вопросы №№ 18,19, 38,39, 48, 49,50
5.4	Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. – 	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Тесты по теме 5.4 №№1-30. Ситуационные задачи по теме 5.4 №№1-30 Контрольные вопросы №№ 40-44 Рефераты №№ 113-114
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) 	Тесты по теме 5.4 №№1-30. Ситуационные задачи по теме 5.4 №№1-30 Контрольные вопросы №№ 40-44

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Рефераты №№ 113-114
5.5	Тема 5. Хромосомный и геномный уровни организации генетического материала. Биология пола.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания	Рефераты №№ 115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 51-54
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь:	Тесты «Биология и генетика пола» 5 вар. №№ 1-5 в каждом Тесты «Сцепленное наследование» 7 вар. №№ 1-10 и задача в каждом

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					понятий и методов при решении профессиональных задач	– решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Ситуационные задачи №№21-26,30-34, 37,38, 41,42,45-50,53,55 Контрольные вопросы №№ 51-54 Рефераты №№115-120, 137-142
5.6	Тема 6. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Рефераты №№115-120, 137-142 Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4)	Тесты по теме «Митоз», 5 вариантов №№1-5 в каждом. Тесты по теме «Мейоз», 2 варианта №№1-8 в каждом.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Ситуационные задачи по теме 5.6 №№1-20 Контрольные вопросы №№ 22-37, 45,46,51-53 Рефераты №№115-120, 137-142
5.7	Тема 7. Особенности наследования признаков у человека. Человек как объект генетического анализа.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Решение задач по генетике – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю.	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Контрольные вопросы №№ 60-70
					ОПК-7 готовность к использованию	Знать: – основные понятия и законы генетики (1)	Тесты «Методы изучения наследственности»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	человека» 2 варианта №№1-8 в каждом; Ситуационные задачи по теме «Популяционно-статистический метод» №№226-236 Ситуационные задачи по теме «Генеалогический метод» №№1-30
5.8	Рубежный контроль по разделу «Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни».	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка к рубежному контролю	4	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Контрольные вопросы №№ 1-70 Контрольные материалы 31 вариант: по 3 вопроса и 3 задачи в каждом

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – методы изучения наследственности человека (2) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (4) Уметь: – решать задачи по молекулярной и классической генетике, генетике популяций человека (9) Владеть: навыками решения генетических задач с прогнозированием степени риска проявления заболевания в ряду поколений (12)	Контрольные вопросы №№ 1-70 Контрольные материалы 31 вариант: по 3 вопроса и 3 задачи в каждом
6	Раздел 6. Онтогенетический уровень организации живого.		12	II	x	x	x
6.1	Тема 1. Онтогенез как реализация генетической программы генома. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания	Тесты «Гаметогенез. Оплодотворение» 5 варианта №№1-5 в каждом; Тесты «Дробление» 5 варианта №№1-6 в каждом; Тесты «Гастрюляция» 5 варианта №№1-5 в каждом; Тесты «Постэмбиональное развитие» 5 варианта №№1-5 в каждом; Контрольные вопросы №№ 1-13, 17 Рефераты №№ 80, 120,121,155-159

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
6.2	Тема 2. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию 	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты «Элементарные клеточные механизмы онтогенеза» №№ 1-25 Контрольные вопросы №№ 14-16, 18-27
6.3	Тема 3. Генетический контроль развития организма	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Подготовка к тестированию 	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) - основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния</p>	Рефераты №№ 80, 120,121,155-159 Тесты «Генетический контроль развития организма» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 28-33

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	
6.4	Тема 4. Теории морфогенеза	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Подготовка к тестированию 	2	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) – основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	Тесты «Морфогенез» №№ 1-10 Контрольные вопросы №№ 34-37 Рефераты №№ 222-225
6.5	Тема 5. Рост как целостный механизм. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Подготовка к тестированию 	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2).</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие</p>	Тесты «Рост как целостный организм» №№ 1-10 Тесты по теме «Репарация. Регенерация» №№ 1-10. Контрольные вопросы №№ 38-39, 40-44 Рефераты №№ 181, 185-186, 196, 199
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических,	<p>Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4)</p> <p>Уметь: решать задачи по онтогенезу (9)</p> <p>Владеть:</p>	Тесты «Рост как целостный организм» №№ 1-10

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	– навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) – навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	Тесты по теме «Репарация. Регенерация» №№ 1-10. Контрольные вопросы №№ 38-39, 40-44
6.6	Тема 6. Закономерности старения.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка сообщений и выступление с ними – Подготовка к тестированию	1	II	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1) основные биологические явления и закономерности, протекающие на разных уровнях организации живого (2). Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)	Контрольные вопросы №№ 29-30, 46-55 Рефераты №№ 80, 97, 160-16, 187, 189
6.7	Тема 7. Эволюция систем органов	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Подготовка к тестированию – Проработка лекционного материала	2	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3)	Рефераты №№ 213-229, 233-240

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	
6.8	Рубежный контроль по разделу «Онтогенетический уровень организации жизни»	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка к рубежному контролю 	3	II	<p>ОК-1</p> <p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1). – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (3) <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (4)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (5)</p>	<p>Контрольные вопросы №№ 1-55</p> <p>Контрольные материалы 24 вариант: по 4 вопроса и 1 задаче в каждом</p>
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных</p>	<p>Знать: причины и механизмы возникновения мутаций человека в онтогенезе (4)</p> <p>Уметь: решать задачи по онтогенезу (9)</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения онтогенетических задач с выявлением причин нарушения его протекания (13) 	<p>Контрольные вопросы №№ 1-55</p> <p>Контрольные материалы 24 вариант: по 4 вопроса и 1 задаче в каждом</p>

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						понятий и методов при решении профессиональных задач	– навыками оказания консультативной помощи для повышения уровня знаний населения (15)	
Всего часов				60	I,II	x	x	x

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Биология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия (66,67%). 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).

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Часть лекций читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекций хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия/клинические практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация визуального материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, клинические примеры, фотографии пациентов, схемы, таблицы, видеофайлы).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. **Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.
2. **Case-study** – анализ реальных клинических случаев, имевших место в практике паразитологии и генетики, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем; ситуационные задачи, разработанные кафедрой биологии с основами генетики и паразитологии.
3. **Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
4. **Работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
5. **Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
6. **Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
7. **Дискуссия** (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 23,33 % от аудиторных занятий, т.е. 28 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии	ПЗ	10	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	4
	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение инфузорий	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение жгутиковых	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение саркодовых и споровиков	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Рубежный контроль по разделу «Основы общей и медицинской паразитологии. Основы медицинской протозоологии»	ПЗ	1	Case-study	1
2.	Раздел 2. Основы медицинской гельминтологии	ПЗ	20	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	7
	Тема 2. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение сибирского и китайского сосальщиков	ПЗ	2	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 3. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение трематод гепатобилиарной системы, ангио-, пневмо- и интестинотрематод	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 4. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение свиного, бычьего и карликового цепней	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 5. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение лентеца широкого, эхинококка, альвеококка	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Тема 7. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	и медицинское значение нематод-геогельминтов			Case-study	
	Тема 8. Морфофизиологические особенности, жизненные циклы и медицинское значение нематод-биогельминтов	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	1
	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской гельминтологии»	ПЗ	3	Case-study	1
3.	Раздел 3. Основы медицинской арахноэнтомологии	ПЗ	10	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	4
	Тема 1. Основы медицинской арахноэнтомологии. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение ракообразных и паукообразных	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 3. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение тараканов, клопов, вшей и блох	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 4. Морфология, жизненные циклы и медицинское значение двукрылых	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Рубежный контроль по разделу «Основы медицинской арахноэнтомологии»	ПЗ	1	Case-study	1
5.	Раздел 5. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	ПЗ	24	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study	8
	Тема 1. Организация генома у прокариот и эукариот	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 2. Посттрансляционные изменения в клетке.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 3. Наследственность и изменчивость - фундаментальные свойства живого. Взаимодействие аллельных генов.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Тема 5. Хромосомный и геномный уровни организации генетического материала. Биология пола.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 6. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 7. Особенности наследования признаков у человека. Человек как объект генетического анализа.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Рубежный контроль по разделу «Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни».	ПЗ	3	Case-study	1
6.	Раздел 6. Онтогенетический уровень организации жизни	ПЗ	16	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение Case-study Работа в команде Дискуссия	5
	Тема 1. Онтогенез как реализация генетической программы генома. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	30 мин
	Тема 2. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 3. Генетический контроль развития организма	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 4. Теории морфогенеза	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Индивидуальное обучение	1
	Тема 5. Рост как целостный механизм. Восстановительные процессы на разных уровнях биологических систем	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа Работа в команде Дискуссия	30 мин
	Рубежный контроль по разделу «Онтогенетический уровень организации жизни»	ПЗ	1	Case-study	1
	Итого		80		28

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 (ОС-03-ПД 00.02-2016 « Положение о системе контроля качества обучения»).

Студенты допускаются к сдаче экзамена при наличии допуска, поставленного в зачётной книжке, заверенной подписью декана/ зам.декана по учебной работе факультета.

Сдача экзамена производится строго по графику, утверждённому деканом факультета в течение учебного года до начала каникул. Неявка студента на экзамен без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке. В случае неявки студента на экзамен по уважительной причине в ведомости проставляется «не явился».

Пересдача экзамена с неудовлетворительной оценкой осуществляется студентом по направлению деканата до начала следующего семестра.

Состав экзаменационной комиссии, дни пересдачи экзамена и контрольно-измерительные материалы утверждаются на кафедральном заседании, и фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Контрольные измерительные материалы ежегодно пересматриваются и утверждаются на заседании кафедры, визируются заведующим кафедрой и хранятся у него.

Преподаватель по решению кафедрального заседания имеет право поставить студенту оценку «отлично» при наличии высоких показателей текущей и промежуточной аттестации без опроса на экзамене.

Основой для определения экзаменационной оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине. Результаты экзаменов оцениваются по балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В случае несогласия студента с выставленной ему оценкой, по его письменному заявлению, заведующий кафедрой создает комиссию из 3х утвержденных членов экзаменационной комиссии, которая принимает экзамен повторно в этот же день. Пересдача экзамена с положительной оценкой возможна по заявлению студента и разрешению проректора по учебной работе.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену:

Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии: протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии

1. Паразитизм как экологический феномен. Паразитология как наука и её основы (Е.Н.Павловский, А.П.Маркевич, А.Я.Догель, К.И.Скрябин). Медицинская паразитология её разделы, задачи и основные направления исследований.
2. Классификации паразитизма и паразитов. Примеры.
3. Понятие о хозяине, их классификация, примеры. Происхождение паразитизма.
4. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Действие хозяина на паразита, реакции хозяина на паразита.
5. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни у плоских и круглых червей.
6. Резервуары и переносчики возбудителей паразитарных и инфекционных заболеваний в природе.
7. Пути передачи возбудителей паразитарных и инфекционных болезней. Примеры.
8. Способы и виды инвазий. Примеры.
9. Трансмиссивные болезни, определение, примеры.
10. Природно-очаговые заболевания. Учение Евгения Никоноровича Павловского. Характеристика природного очага, его компоненты.

11. Паразитоценоз, его структура (в виде схемы) и характеристика.
12. Экологические аспекты паразитологии. Понятие среды I и II порядков. Локализация паразитов в организме хозяина. Примеры.
13. Подцарство Простейшие. Классификация (русские и латинские названия). Характерные черты организации типа. Класс Инфузорий. Морфология, цикл развития и медицинское значение возбудителя балантидиоза.
14. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация типа (русские и латинские названия). Класс Саркодовые. Морфологические и биологические особенности возбудителя амёбиаза.
15. Свободноживущие и условно-патогенные саркодовые (русские и латинские названия), их распространение и механизмы инвазии хозяина, медицинское значение.
16. Класс Жгутиковые. Классификация (русские и латинские названия). Общая характеристика. Трипаносомы: строение, морфологические формы трипаносом. Виды трипаносомозов. Диагностика и профилактика трипаносомозов.
17. Класс Жгутиковые. Классификация (русские и латинские названия). Лейшмании: строение, морфологические формы лейшманий. Виды лейшманиозов. Диагностика и профилактика лейшманиозов.
18. Класс Жгутиковые. Классификация (русские и латинские названия). Морфофункциональные особенности, жизненные циклы и медицинское значение трихомонад и лямблий.
19. Тип Апикомплексы. Классификация (русские и латинские названия). Общая характеристика отряда Кокцидий. Токсоплазма: морфофизиологические особенности, цикл развития, медицинское значение. Диагностика и профилактика токсоплазмоза.
20. Тип Апикомплексы. Классификация (русские и латинские названия). Отряд Кровоспоровики. Малярийный плазмодий: морфофизиологические особенности, цикл развития, медицинское значение. Диагностика и профилактика малярии.
21. Тип Плоские черви. Классификация (русские и латинские названия). Общая характеристика типа. Жизненный цикл печёночного и гигантского сосальщиков. Медицинское значение. Диагностика и профилактика фасциолёза.
22. Класс Трематоды, общая характеристика. Сибирский и китайский сосальщики (по латыни), морфофизиологические особенности, жизненные циклы. Методы борьбы и профилактики, диагностика болезни.
23. Кровяные сосальщики (русские и латинские названия). Характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика и профилактика шистосомозов.
24. Лёгочный сосальщик: особенности строения и развития. Диагностика, меры борьбы и профилактики парагонимоза.
25. Сосальщики, паразитирующие в кишечнике, морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы, пути заражения.
26. Сосальщики – эуритрема и ланцетовидная двуустка (по латыни), морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика и профилактика трематодозов.
27. Класс Ленточные черви: общая характеристика класса, представители (русские и латинские названия). Бычий цепень: морфофизиологические особенности, жизненный цикл. Диагностика, меры борьбы и профилактики тениаринхоза.
28. Свиной цепень: морфофизиологические особенности в сравнении с бычьим цепнем. Диагностика, меры борьбы и профилактики вызываемых им болезней. Виды инвазий.
29. Типы финн у цестод: строение, локализация в организме хозяина. Место финн в жизненном цикле ленточных червей.

30. Лентец широкий (латинское название). Характеристика, жизненный цикл. Диагностика, меры борьбы и профилактики дифиллоботриоза.
31. Карликовый цепень (латинское название): морфофизиологические особенности. Варианты жизненного цикла. Виды инвазий. Диагностика, меры борьбы и профилактики гименолепидоза.
32. Эхинококк и альвеококк (латинские названия). Морфология, особенности жизненного цикла. Диагностика, меры борьбы и профилактики эхинококкоза и альвеококкоза.
33. Ленточные черви – возбудители спарганоза (латинское название), морфофизиологическая характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
34. Тип Круглые черви, общая характеристика типа. Классификация (русские и латинские названия). Жизненный цикл аскариды. Диагностика, меры борьбы и профилактики аскаридоза.
35. Морфофункциональные особенности, жизненные циклы и медицинское значение острицы и власоглава. Диагностика, меры борьбы и профилактики вызываемых нематодозов.
36. Класс Круглые черви, общая характеристика класса. Кривоголовка и некатор. Морфологические особенности, цикл развития. Диагностика и профилактика вызываемых нематодозов.
37. Угрица кишечная (латинское название): морфология, особенности жизненного цикла и пути инвазии. Диагностика, меры борьбы и профилактики стронгилоидоза.
38. Ришта (латинское название). Морфология, цикл развития. Пути заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики дракункулёза. Понятие девастации по К.И. Скрябину.
39. Трихинелла (латинское название). Морфология, особенности жизненного цикла. Вид инвазии. Диагностика, меры борьбы и профилактики трихинеллёза.
40. Филяриидозы: вухерериоз, бругиоз (латинское название). Морфофизиологическая характеристика. Особенности заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики вызываемых нематодозов.
41. Филяриидозы: онхоцеркоз (латинское название). Морфофизиологическая характеристика. Особенности заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики онхоцеркоза.
42. Филяриидозы: лоаоз (латинское название). Морфофизиологическая характеристика. Особенности заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики лоаоза.
43. Тип Кольчатые черви, классификация (русские и латинские названия), общая характеристика, биологическое и эволюционное значение. Строение и медицинское значение пиявок.
44. Тип Членистоногие. Классификация (русские и латинские названия). Общая характеристика типа. Медицинское значение ракообразных.
45. Класс Паукообразные, общая характеристика, классификация (русские и латинские названия). Медицинское значение представителей отрядов: пауки, скорпионы, сольпуги.
46. Акариформные клещи, представители (русские и латинские названия), особенности строения и развития. Пути заражения. Диагностика и профилактика.
47. Отряд клещей, их представители (по латыни), сравнительная характеристика аргазовых и иксодовых клещей. Медицинское значение, меры борьбы и профилактики.
48. Таежный клещ (латинское название), особенности строения и развития. Пути заражения. Диагностика и профилактика.
49. Класс Насекомые: общая характеристика. Классификация (русские и латинские названия). Отряд Клещи, характеристика. Медицинское значение клопов.

50. Отряд Вши: общая характеристика. Представители (русские и латинские названия). Эпидемиологическое значение. Меры борьбы и профилактики.
51. Отряд Блохи, представители (русские и латинские названия). Систематическое положение, морфологические особенности. Эпидемиологическое значение. Меры борьбы и профилактики.
52. Отряд Двукрылые: общая характеристика, основные семейства и типичные представители (латинские названия). Комнатная, домовая и падальные мухи, их морфологические особенности и эпидемиологическое значение. Меры борьбы и профилактики.
53. Морфофункциональная характеристика и особенности циклов развития мухи це-це, осенней жигалки (латинские названия). Эпидемиологическое значение. Меры борьбы и профилактики.
54. Комары: систематическое положение, представители (латинские названия), особенности строения и развития. Медицинское значение. Меры борьбы и профилактики.
55. Москиты, мошки, мокрецы, слепни и др. как компоненты гнуса (русские и латинские названия). Медицинское значение. Меры борьбы и профилактики.
56. Насекомые – тканевые и полостные эндопаразиты. Оводы и Вольфартова муха (латинское название), морфологические особенности, циклы развития, эпидемиологическое значение. Меры борьбы и профилактики.

Раздел 2. Клеточный, молекулярно-генетический уровни организации жизни. Генетические аспекты онтогенеза

1. Молекулярно-генетический уровень организации жизни. Генетический аппарат клетки прокариот и эукариот.
2. Определение гена. Химическая организация гена. Признак как генетическое понятие.
3. Химический состав хроматина и структурная организация хромосом эукариотической клетки.
4. Передача генетической информации в ряду поколений. Репликация ДНК, принципы.
5. Репарация ДНК, её свойства, механизм и значение.
6. Функционально-генетическая характеристика нуклеотидных последовательностей ДНК (сайтов, генов).
7. Функционально-генетическая организация ДНК. Проект «Геном человека». От структурной геномики к геномике функциональной и сравнительной эволюционной.
8. Эволюция генома. Геномы эукариот (ядерный и органоидный).
9. РНК, её виды, строение и функции. Роль РНК в реализации наследственной информации.
10. Генетический код и его свойства. Способы записи биологической информации.
11. Внутриклеточное движение генетической информации, необходимые условия. Матричный синтез, реакции матричного синтеза.
12. Транскрипция: сущность, этапы транскрипции. Структура транскрипта у эукариот.
13. Регуляция транскрипция, экспрессия генов у прокариот. Структура оперона и негативные и позитивные варианты регуляция транскрипции на примере кишечной палочки.
14. Трансляция, её фазы. Рибосомный цикл биосинтеза белка. Рибосома как внутриклеточный принтер.
15. Регуляция транскрипции и трансляции у эукариот. Механизмы специфической реализации генетической информации в белковую.
16. 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.
17. Аллельное состояние генов, формы взаимодействия аллельных генов.
 18. Свойства гена. Плейотропный эффект (пример). Экспрессивность. Пенетрантность. Среда как генетическое понятие.
 19. Изменения нуклеотидных последовательностей ДНК. Генные мутации: функционально-генетическая характеристика, виды генных мутаций.
 20. Наследственность и биологическая изменчивость у человека (на примере гемоглинопатий: эритроцитоз, серповидноклеточная анемия, талассемия и др.).
 21. Наследование групп крови по системе АВО: явление множественного аллелизма, кодоминирование. Конфликт по группам крови.
 22. Эффект положения гена (наследование резус-фактора). Резус-конфликт.
 23. Комплементарное взаимодействие неаллельных генов. Синдром Морриса.
 24. Эпистаз (доминантный, рецессивный). Бомбейский феномен и африканский альбинизм как примеры рецессивного эпистаза у человека.
 25. Полимерия (кумулятивная, некумулятивная). Примеры.
 26. Кариотип. Виды кариотипов, хромосомный состав, гомологичные хромосомы, методы выявления хромосом, гомозиготность, гетерозиготность, гомогаметность и гетерогаметность.
 27. Хромосомный уровень организации генетического материала. Хромосомная теория наследственности, основные положения.
 28. Клеточные механизмы, определяющие типы наследования признаков, контролируемых ядерными генами. Моногенное и полигенное наследование. Законы независимого наследования.
 29. Моногенное независимое наследование: аутосомное и наследование, сцепленное с полом.
 30. Изменения структурной организации хромосом. Хромосомные мутации.
 31. Геном, его виды. Заболевания, связанные с нарушением генетических и негенетических механизмов формирования пола.
 32. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества и структуры половых хромосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
 33. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества и структуры аутосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
 34. Хромосомные болезни, связанные с изменением структуры хромосом. Виды внутрихромосомных мутаций. Характеристика и примеры заболеваний.
 35. Мутации в ДНК митохондрий. Митохондриальные болезни. Примеры.
 36. Болезни экспансии тринуклеотидных повторов с явлением антиципации. Сущность, характеристика.
 37. Геномный импринтинг: сущность, причины. Болезни геномного импринтинга.
 38. Генокопии и фенокопии (примеры заболеваний). Биологическое значение геномного уровня организации генетического аппарата.
 39. Фенотип организма. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.
 40. Формы биологической изменчивости.
 41. Участие генетических и негенетических средовых, эпигенетических факторов в развитии фенотипических признаков пола особи.
 42. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости. Клетка в митотическом цикле, и его биологическая роль.
 43. Структура мейоза, его биологическая роль. Мейоз как разрушение старых и создание новых геномов.
 44. Нарушения в митозе и мейозе как основа возникновения геномных и хромосомных мутаций. Роль неравномерных митозов и амитозов в патологии человека.

45. Человек как объект генетического анализа. Медико-генетическое консультирование. Евгеника.
46. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: генеалогический и близнецовый методы.
47. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: популяционно-статистический метод. Закон Харди-Вайнберга, сущность, условия выполнения. Понятие о популяции людей (демы, изоляты).
48. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: биохимический, амниоцентез, пренатальная и предимплантационная диагностика.
49. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: цитогенетический, молекулярно-цитогенетический метод генетического анализа человека.
50. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: моделирования, метод гибридизации соматических клеток, культивирование клеток.
51. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: ДНК-диагностика (ПЦР, блот-гибридизация, использование полиморфных генетических маркеров, чипы).
52. Неинвазивные методы генетического анализа человека: метод Барра, пальмоскопии и дерматоглифики.

Раздел 3. Биогеоценотический и биосферный уровни организации жизни.

1. Основные концепции в биологии индивидуального развития.
2. Этапы, периоды и стадии онтогенеза.
3. Бесполое размножение, понятие и формы бесполого размножения, примеры.
4. Половое размножение, его виды и генетические механизмы.
5. Партогенез как особый вариант наследования генетической информации организмов, его виды, значение.
6. Гиногенез, андрогенез, диандрогенез, дигиногенез, их характеристика.
7. Половые клетки, их роль в передаче наследственной информации. Сравнительная характеристика.
8. Генетический материал (хромосомы, хроматин, ДНК) гамет и соматических клеток, клонирование многоклеточных организмов.
9. Гаметогенез и его виды, сравнительная характеристика и генетические механизмы.
10. Цитогенетические аспекты яйцеклеток, размеры яиц и их роль в эволюции, типы и полярность яйцеклеток. Гетерогенность яйцеклетки как основа дифференцировки.
11. Яйцевые оболочки, характеристика и значение.
12. Взаимодействие между сомой и первичными половыми клетками. Проэмбриональный период онтогенеза - период от выделения гоноцитов до гамет.
13. Цитогенетические механизмы оплодотворения.
14. Эмбриональный период онтогенеза. Особенности молекулярно-генетических и биохимических процессов при дроблении.
15. Гастрюляция как этап морфологической реализации генетической программы в эмбриогенезе у разных представителей хордовых (ланцетник, земноводные, птицы, млекопитающие).
16. Органогенезы как сложные разнообразные морфогенетические (формообразующие) преобразования. Нейруляция.
17. Провизорные органы зародышей позвоночных. Определение, виды, характеристика, биологическое значение.
18. Плацентарный барьер. Типы плацент, их характеристика, примеры.
19. Постэмбриональный период онтогенеза. Определение, виды, характеристика, биологическое значение. Основные механизмы, генетически обуславливающие этот период.
20. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза. Пролиферация клеток, стимулы, побуждающие клетку к делению.

21. Клеточные перемещения в онтогенезе, взаимодействие мигрирующей клетки с компонентами внеклеточного матрикса.
22. Сортировка и адгезия клеток в онтогенезе. Кадгерин, их субклассы и роль в эмбриогенезе, взаимодействие молекул кадгерина с цитоскелетом эмбриональных клеток.
23. Межклеточные взаимодействия, эксперимент В.Ру, варианты межклеточных взаимодействий.
24. Эмбриональная индукция, первичная, «индукция по умолчанию», гетерономная, гомономная. Феномен эмбриональной индукции Х.Шпемана и Х. Мангольд.
25. Гибель клеток в онтогенезе, её виды. Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы. Роль протеолитических ферментов в апоптозе.
26. Механизмы цитодифференцировки (концепция А. Вейсмана, Т.Моргана) и детерминация в ходе развития. Сущность, основные эксперименты, доказывающие процесс детерминации.
27. Способы образования мезодермы, её производные. Дифференцировка мезодермы.
28. Генетический контроль развития организма. Классы иерархической системы генов, контролирующей протекание онтогенеза.
29. Средовой контроль развития. Группы факторов, влияющих на развитие зародыша, их значение, степень влияния, примеры.
30. Гомеостаз в онтогенезе. Механизмы регуляции и виды гомеостаза. Кибернетические основы гомеостаза.
31. Уровни и механизмы потенциалов развития. Изменение потенциалов зародыша в процессе развития (канализация, унипотентность, мультипотентность, трансдетерминация, рестрикция).
32. Морфогенез. Определение сущности и генетические механизмы морфогенеза. Концепции морфогенеза (Ч.Чайлда, Л.Вольперта, К.Уоддингтона и др.).
33. Рост, биологическое значение. Виды роста. Проллиферативный рост: мультипликативный, аккреционный. Рост: изометрический и аллометрический рост.
34. Физиологическая регенерация, её виды, примеры
35. Репаративная регенерация. Формы и способы репаративной регенерации.
36. Источники регенерации: дедифференцированные клетки, региональные стволовые клетки, стволовые клетки из других структур.
37. Трансплантация органов и тканей. Проблема тканевой несовместимости.
38. Старость, старение как биологические явления. Внешние и внутренние признаки старения. Зависимость проявления старения от условий и образа жизни.
39. Концепции старения: И.И. Мечникова, А.А. Богомольца, Г. Маринеску, Сциларда, Б.Медавара, И.П. Павлова, Хейфлика и др.
40. Смерть как этап индивидуального развития, её виды. Оживление организма.
41. Главные принципы эволюционных преобразований органов и функций: мультифункциональность, смены функций, расширения функций (авторы, примеры).
42. Полимеризация и олигомеризация органов и функций у животных и растений (авторы, примеры).
43. Онтогенетические корреляции (геномные, морфогенетические, эргонетические), примеры.
44. Соотносительные преобразования органов. Биологические, динамические и топографические координаты.
45. Биогеоценоз (определение, структура). Отличительные особенности биогеоценозов и антропоценозов.
46. Антропогенные экологические системы. Город как среда обитания людей.
47. Среда обитания человека. Происхождение адаптивных экологических типов. Адаптация человека к среде обитания и её значение для медицины.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:

1. МОНОГИБРИДНЫМ НАЗЫВАЮТ СКРЕЩИВАНИЕ:

- а) родители отличается 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.

Эталон ответа: 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.

Эталон ответа: б)

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

ЗАДАНИЕ 1. ЗАПИШИТЕ НОМЕРА ВОПРОСОВ И ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА (ИЛИ ГРУППЫ СЛОВ), КАСАЮЩИХСЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ КЛАССА ПАУКООБРАЗНЫЕ:

- а) Тело паукообразных состоит из () отделов.
- б) Первая пара конечностей головогруды называется (), состоит из 2-3 члеников, заканчивается крючком, клешней или стилетом.
- в) Ходильных ног у клещей – ().
- г) На брюшке паукообразных конечности ().
- д) Органы дыхания скорпиона – ().
- е) Выделительная система представлена (), которые открываются в ().
- ж) Развитие у пауков ().

Эталон ответа:

- а) Двух
- б) Хелицеры
- в) Четыре пары
- г) Отсутствуют
- д) Легочные мешки
- е) Мальпигиевыми трубочками, открывающимися в кишечник между средней и задней кишкой, и коксальными железами, открывающимися у основания ходильных ног
- ж) Прямое

ЗАДАНИЕ 2. ВЫПИШИТЕ НОМЕРА ОСОБЕННОСТЕЙ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ВНЕШНЕГО СТРОЕНИЯ ПАУКООБРАЗНЫХ:

- а) Тело состоит из трех отделов: голова, грудь и брюшко.
- б) Тело состоит из двух отделов: головогрудь и брюшко, или все отделы слитые.
- в) На головогруды 5 пар конечностей.
- г) На головогруды шесть пар конечностей.

- д) Ходильных ног четыре пары.
- е) Ходильных ног пять пар.
- ж) Усиков нет.
- з) Усиков одна пара.
- и) Глаза простые.
- к) Глаза фасеточные.

Эталон ответа: б, г, д, ж, и

ЗАДАНИЕ 3. ВЫПИШИТЕ НОМЕРА ОСОБЕННОСТЕЙ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ КЛЕЩЕЙ ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- а) У большинства тело не расчленено.
- б) Имеют челюсти и ногощупальца, которые образуют ротовой аппарат – хоботок или головку.
- в) Развитие прямое, без личинки.
- г) Пастбищный, таежный и собачий клещи являются наружными паразитами.
- д) Чесоточный зудень является наружным паразитом.
- е) Клещи паразитируют только на животных.
- ж) Среди клещей есть хищники.
- з) Ротовой аппарат у клещей, которые питаются твердой пищей – грызущего типа.
- и) Ротовой аппарат клещей, питающихся жидкой пищей – колюще сосущий.

Эталон ответа: а, б, г, ж, з, и.

4.1.4. Ситуационные клинические задачи (2-3 примера):

СИТУАЦИОННАЯ 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 иРНК поменялся с последним.

Эталон ответа к задаче № 1

Один кодон (или триплет) состоит из 3 нуклеотидов. В составе указанной молекулы иРНК 8 триплетов. В макромолекулярный комплекс к этой молекуле иРНК подойдет 8 тРНК, 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 иРНК несет информацию о 8 аминокислотах. С помощью таблицы генетического кода определим последовательность аминокислот в белке.

иРНК: ААГ – АЦУ – ГЦУ – ГГА – УГГ – ГУГ – ЦЦА – ЦЦГ

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

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

иРНК: ГАГ – АЦУ – ГЦУ – ГГА – УГГ – ГУГ – ЦЦА – ЦЦА

Запишем новую аминокислотную последовательность.

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

Вывод: При изменении последовательности нуклеотидов в цепочке иРНК, происходят изменения последовательности аминокислот в структуре белка. Однако, в данном случае происходят незначительные изменения иРНК: 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 иРНК.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №2. У больного с жалобами на повышенную температуру тела, боли в груди, кашель с мокротой, одышку при микроскопии мокроты обнаружены образования, похожие на яйца гельминтов – овальные, сравнительно крупные, имеют крышечку, которая как бы вдавлена внутрь яйца за счет выступающей вокруг оболочки. Могут ли это быть яйца гельминта и какого.

Эталон ответа к задаче № 2: В лёгких человека паразитируют трематоды вида *Paragonimus westermani*, их яйца выходят с мокротой при кашле; яйца определяются в мокроте при микроскопировании.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №3. К врачу педиатру привели мальчика 4 лет с жалобами: головные боли, повышенная нервная возбудимость, раздражительность, длительный понос, потеря аппетита и похудение, боли в кишечнике. При копрологическом исследовании были обнаружены прозрачные бесцветные яйца размером – 45-50 мкм с тонкой двуконтурной оболочкой от полюсов отходят тонкие нити, внутри яйца зародыш с 6 крючьями. Укажите диагноз, который поставил врач на основании этого исследования.

Эталон ответа к задаче № 3: Гименолепидоз.

4.1.5. Список тем рефератов:

1. Учёные, внесшие вклад в развитие и становление зоологии.
2. Биоэтические аспекты использования животных в биологических и медицинских исследованиях.
3. Многоклеточные паразиты простейших.
4. Организация простейших: особенности общения.
5. Модернизация поведения хозяина на примере взаимоотношений «токсоплазма-промежуточный хозяин».
6. Пироплазмоз: понятие, симптоматика и современная оценка заболеваемости токсоплазмозом животных и человека.
7. Криптоспоридиоз: понятие, симптоматика и современная оценка заболеваемости токсоплазмозом животных и человека.
8. Кишечнополостные в жизни человека.
9. Особенности условий обитания промежуточных хозяев трематод.
10. Эволюция и происхождение моллюсков.
11. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин»: влияние паразитов на обменные процессы в организме хозяина.
12. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин»: влияние паразитов на иммунитет хозяина.
13. Оценка вероятности взаимного заражения животных разных видов при их совместном обитании.
14. Особенности взаимоотношений «бактерии-гельминты» при совместном паразитировании в хозяине.
15. Особенности взаимоотношений между гельминтами разных видов при совместном паразитировании в хозяине.
16. Эволюция и происхождение насекомых.
17. Структура паразитоценозов млекопитающих с разным типом питания.
18. Современные антигельминтные средства и их влияние на организм паразита
19. Формирование природных очагов гельминтозных инвазий на примере трихинеллеза
20. Коадаптация в системе «паразит-хозяин» на примере клещей
21. Современные антигельминтные средства и их влияние на организм паразита

22. Формирование природных очагов гельминтозных инвазий на примере трихинеллеза
23. Коадаптация в системе «паразит-хозяин» на примере клещей
24. Особенности экологического влияния на фауну эктопаразитов различных позвоночных животных
25. Особенности воздействия абиотических факторов на физиологические характеристики экто- и эндопаразитов.
26. Энтомологический мониторинг как вариант экологического мониторинга паразитозов (на примере дирофилярий)
27. Понятие «гостальной специфичности» и ее варианты.
28. Понятие «девастиации» и пути решения ликвидации опасных паразитозов человека и животных в современное время.
29. Успехи советских ученых по девастиации протозойных заболеваний и современная паразитологическая ситуация в странах СНГ
30. Явление «суперпаразитизма» и его примеры в природе.
31. Методы диагностики паразитов: культивирование
32. Методы диагностики паразитов: обнаружение ДНК
33. Болезни домашних питомцев
34. Неспецифические болезни человека
35. Опасность заражения паразитогами при трансплантации органов и тканей.
36. Факторы, определяющие интенсивность заражения паразитами.
37. Основные этапы развития биосферы на Земле.
38. Трансформация биосферы в ноосферу: от идей В.И. Вернадского до реальности.
39. Концепция ноосферы и её научный статус.
40. Круговорот генных элементов.
41. Биогеохимическая деятельность микроорганизмов.
42. Роль конкуренции в экосистемах.
43. Динамика экосистем. Сукцессии.
44. Искусственные экосистемы: как создавать и поддерживать в них биологическое равновесие.
45. Экологические проблемы городов.
46. Проблема сохранения биологического разнообразия на планете.
47. Универсальные законы бедствий и катастроф: существуют ли они?
48. Природные катаклизмы и их влияние на изменение физико-географического положения.
49. Ритмические явления в природе Земли.
50. Польза и вред интродукции растений и животных.
51. Комменсализм: сущность, виды и примеры.
52. Роль высших растений в почвообразовании.
53. Жизненные формы водорослей.
54. Грибы и их роль в природе и развитии цивилизации.
55. Фотосинтез и азотфиксация: механизм, суть процессов и биологическое значение.
56. Зональность растительного мира в водных экосистемах.
57. Пестициды: польза и вред.
58. История появления и феномен существования растений-хищников.
59. Почему исчезают животные?
60. Акклиматизация и расселение организмов.
61. Адаптации организмов к жизни в полупустыне и пустыне.
62. Адаптации организмов к жизни в тундре и полярной пустыне.
63. Экологические стратегии растений.
64. Стратегия защиты у уязвимых животных.
65. Способность животных к символизации.
66. Пищевые стратегии у животных.
67. Интеллектуальное поведение у животных.

68. Биологические и географические особенности миграции наземных животных.
69. Почва как экологический фактор и среда обитания.
70. Влияние экологических факторов на разнообразие моллюсков разнотипных искусственных и естественных водоемов.
71. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и Землю.
72. Закон сохранения энергии в природе. Спасение от загрязнения.
73. Потоки веществ и энергии в экосистемах. Саморегуляция экосистем.
74. Биоиндикаторы как объективные показатели эколого-биологического состояния почвы.
75. Влияние влажности почвы на состав почвенных растворов в условиях длительного увлажнения.
76. Водный режим и содержание хлорофилла на листьях растений.
77. Возможные факторы, влияющие на репродуктивный успех.
78. Основные проблемы экологии и роль среды для жизни.
79. Социальная экология и её задачи.
80. Роль среды и наследственности в формировании человека.
81. Нобелевские лауреаты в биологии и их работы.
82. Биография Чарльза Дарвина. Кто такой Гексли?
83. Недарвиновские концепции эволюции.
84. Теория хаоса и её взаимосвязь в естествознании.
85. Этническая антропология: её содержание и задачи.
86. Эволюция материнства и заботы о потомстве.
87. Геоцентрическая система мира.
88. Природа биологического познания.
89. Основы этики учёного.
90. Эволюция полового поведения у животных.
91. Космическая антропология: есть *Homo sapiens* на других планетах?
92. Влияние миграции, смешения, адаптации и изоляции на типологию людей.
93. Динамические и статистические закономерности в природе.
94. Жизнь как антиэнтропийный процесс.
95. Основные концепции эволюции.
96. Антропогенез: основные концепции, движущие силы.
97. Факторы эволюции современного человека.
98. Происхождение эукариотических клеток.
99. Регресс в эволюции многоклеточных животных.
100. Ароморфозы растений и животных.
101. Причины вымирания животных и растений в прошлом и настоящем.
102. Самоорганизация как источник и основа эволюции систем.
103. Эволюция научной картины мира.
104. Эволюция понятий «пространство» и «время».
105. Космологические модели Вселенной.
106. Учёные, внесшие вклад в развитие и становление генетики.
107. История Грегори Менделя. Фатальное письмо Карла Негели.
108. История открытия нуклеиновых кислот.
109. Гены в нашей жизни.
110. Организация генома неклоточных и клоточных форм жизни.
111. Сравнение структурных особенностей про- и эукариотических генов.
112. Обмены веществ, происходящие в клетках человека.
113. Молекулярные механизмы генетической изоляции.
114. Генетический анализ при взаимодействии генов.
115. Цитоплазматическая наследственность.
116. Генетический аппарат человека.
117. Геном человека и окружающая среда.

118. Гены неандертальцев.
119. Хромосомы: строение и структурные особенности.
120. Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа.
121. Роль генома в формировании нейронных структур.
122. Технология ферментных препаратов.
123. Трансгенез: настоящее и будущее.
124. Трансгенные продукты: вред или польза.
125. Трансгенные растения как биопродукенты белков медицинского назначения.
126. Способы биотрансформации клетки.
127. Генная терапия: методы и перспективы.
128. Рак как болезнь генома.
129. Методы секвенирования нуклеотидных последовательностей ДНК.
130. Методы молекулярной биологии.
131. ДНК-теломеразы и проблемы молекулярной геронтологии.
132. Теломеразы, теломераза: старение, рак.
133. Химико-ферментативный синтез генов.
134. Полимеразная цепная реакция и тестирование наследственных заболеваний.
135. РНК-репликазы и перспективы внеклеточного синтеза белков.
136. Топология и конформация ДНК.
137. Геномика и геносистематика.
138. Генокопии и фенокопии.
139. Мутации, их природа, сущность и значение в эволюции растений и животных.
140. Генетическая рекомбинация в свете эволюции.
141. Мобильные генетические элементы и видообразование.
142. Международная научная программа «Геном человека».
143. ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.
144. Полимеразная цепная реакция и генные зонды для мониторинга окружающей среды.
145. Геномная дактилоскопия и её использование в популяционных исследованиях.
146. Молекулярная биология вируса иммунодефицита человека.
147. Технология рекомбинантных ДНК.
148. Генетическая диагностика с помощью микрочипов.
149. Клонирование животных: теория и практика.
150. Биотехнология в воспроизводстве и селекции животных.
151. Родственное разведение.
152. Новейшие методы селекции: клеточная, генная и хромосомная инженерия.
153. Отрасли применения генной инженерии.
154. Микроокружение ДНК и биологические часы.
155. Возрастные периоды развития человека.
156. Влияние загрязнений на индивидуальное развитие живых организмов.
157. Онтогенетические аспекты метамерии и сегментации в живой природе.
158. Появление вторичной асимметрии в онтогенезе.
159. Биогенетический закон: история создания, сущность, значение, Неправомерность биогенетического закона.
160. Онтогенетические, биологические и географические особенности миграции водных животных.
161. Онтогенетические, биологические и географические особенности миграции наземных животных.
162. Онтогенетические, биологические и географические особенности миграции паразитов в теле хозяина.
163. Партеногенез: сущность, варианты, значение.
164. Спорогенез и гаметогенез у растений.
165. Сперматогенез у растений и животных.

166. Особенности размножения и развития споровых растений.
167. Особенности размножения и развития семенных растений.
168. Особенности размножения вирусов.
169. Особенности размножения бактерий.
170. Гомологичные органы, рудименты и атавизмы.
171. Метамерия и сегментация в живой природе.
172. Ароморфозы растений и животных.
173. Мхи, моллюски и человек как тупиковые ветви эволюции.
174. Факторы эволюции современного человека.
175. Дрейф генов и мутационный процесс как факторы эволюции.
176. Действие повреждающих факторов на клетку.
177. Факторы, влияющие на целостность цитоплазматической мембраны животной и растительной клетки.
178. Метаболизм как основа жизнедеятельности клетки.
179. Физические поля в теле человека: их природа, сущность, значение.
180. Электрические сигналы у растений.
181. Химическая кинетика и равновесие в гомогенных системах.
182. Биоритмы и их роль в жизни животных.
183. Биологические ритмы у растений: природа, сущность, значение.
184. Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы. Роль протеолитических ферментов в апоптозе.
185. Регенерация у животных.
186. Регенерация у растений.
187. Медико-социальные аспекты долголетия.
188. Бессмертие как биологическая, медицинская, религиозная и философская проблема.
189. Прогерия: сущность, механизмы, история изучения.
190. Молекулярно-генетические и биологические аспекты формирования и становления гендерной идентичности.
191. Онтогенетические аспекты формирования пола у животных.
192. Биолого-генетические законы гетеро- и гомосексуальности.
193. Протандрический гермафродитизм.
194. Стресс как ускоритель эволюции животных и человека.
195. Адаптация организмов в экстремальных условиях космоса.
196. Самоорганизация живой и неживой природы.
197. Понятие и особенности инстинкта у животных.
198. Биологический и социальный компонент мышления в человеке.
199. Гомеостаз и гомеозис в онто- и филогенезе.
200. Эволюционные представления в биологии (креационизм - К. Линней, Ш. Бонне).
201. Эволюционные представления в биологии (трансформизм - Ж. Бюффон, Ж. Кювье, Ж. Сент-Илер)
202. Эволюционные представления в биологии (Ж. Ламарк, Ч. Дарвин).
203. Развитие эволюционной идеи в России в XVIII веке (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, К.Ф. Вольф).
204. Естественный отбор, его виды и характеристика.
205. Адаптации организмов к среде обитания.
206. Понятие о популяции людей (демы, изоляты, применение закона Харди-Вайнберга).
207. Популяционные волны, изоляция в популяциях людей.
208. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях человека, их значение в медицине.
209. Генетическое разнообразие и генетический груз в популяциях людей.
210. Формы эволюции групп.
211. Типы эволюции групп.

212. Правила эволюции групп.
213. Биологический и морфофизиологический прогрессы и регрессы по А.Н. Северцову.
214. Закон зародышевого сходства К. Бэра и биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера.
215. Теория А.Н. Северцова. Филэмбриогенезы как проявление морфо-генетических механизмов реализации развития.
216. Гипотезы происхождения жизни (теория А. Опарина и Д. Холдейна, панспермии, вечности жизни и другие гипотезы).
217. Уровни организации живой материи и основные свойства живого.
218. Развитие представлений о строении клетки. Клеточная теория.
219. Эволюция клетки (симбиотическая, инвагинационная).
220. Происхождение многоклеточных (гипотезы Э. Геккеля и И.Мечникова).
221. Современные представления о естественном отборе, его виды.
222. Главные принципы эволюционных преобразований органов и функций: мультифункциональность, смены функций, расширения функций, полимеризация и олигомеризация и другие, авторы).
223. Соотносительные преобразования органов. Биологические, динамические и топографические координации.
224. Онтогенетические корреляции (геномные, морфогенетические, эргонетические), примеры.
225. Морфогенез на примере формирования парных конечностей у позвоночных.
226. Продолжительность жизни разных организмов. Роль социальных и биологических факторов в долголетию человека.
227. Современные концепции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
228. Структура и функции биосферы. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере.
229. Закон Рулье-Сеченова «Единство организма и среды жизни».
230. Экологическая дифференциация человечества. Происхождение адаптивных экологических типов.
231. Расы и расогенез, моно- и полицентрические теории.
232. Экологические аспекты паразитологии (значение работ Е.Н. Павловского, К.И. Скрябина, В.Н. Беклемишева). Расселение и поиск хозяина и распределение паразитов в популяции хозяина.
233. Филогенез наружных покровов позвоночных.
234. Эволюция опорно-двигательной системы позвоночных.
235. Филогенез дыхательной системы позвоночных.
236. Эволюция кровеносной системы у позвоночных.
237. Эволюция мочеполовой системы у позвоночных.
238. Филогенез пищеварительной системы позвоночных.
239. Филогенез нервной системы позвоночных.
240. Филогенез эндокринной системы позвоночных.
241. Биологические ритмы, их значение в медицине.
242. Среда обитания человека.
243. Антропогенные экологические системы. Город как среда обитания людей.

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 существенные и несущественные признаки и	E	75-71	3 (3+)

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
ОК -1	<p>НА ЧЕЛОВЕКА И ЕГО РАЗВИТИЕ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЛИЯЮТ</p> <p>а) космические факторы б) экологические и социальные факторы в) физические факторы г) политические факторы д) религиозные факторы</p>	б)
ОПК-1	<p>ЯЙЦА ГЕЛЬМИНТОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ</p> <p>а) просмотра глазами б) препаровальной лупы в) светового микроскопа г) электронного микроскопа д) люминесцентного микроскопа</p>	в)
ОПК-7	<p>ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДАЁТ ВОЗМОЖНОСТЬ</p> <p>а) определить генетическое наследование пола б) прогнозировать проявление патологических признаков в ряду поколений в) выявить конкретную патологию г) определить количество трисомий в родословной д) определить хромосомные делеции</p>	б)

**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:	
8.	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
30.	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
41.	«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
52.	«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
63.	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, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
74.	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

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
Основная литература				
1	Биология: учебник: [для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Лечебное дело" и "Педиатрия"] : в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru Т. 1 / [В. Н. Ярыгин и др.]. - 2013. – 725 с. Т. 2 / [В. Н. Ярыгин и др.]. - 2013. - 553 с.			120
Дополнительная литература				
2	Медицинская паразитология : учебное пособие для студентов медицинских вузов / Чебышев Н. В. и др. ; под ред. Н. В. Чебышева. – М. : Медицина, 2012. - 302 с.	616.9 М 422	45	120
3	Слюсарев, А. А. Биология с общей генетикой : учебник для студентов медицинских институтов / А. А. Слюсарев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 472 с.	28 С 498	30	120

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1.	Богданов, В. Р. История представлений об элементарной структуре растений и животных в трудах и концепциях некоторых виднейших естествоиспытателей и биологов XVII-XIX веков [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по программам специалитета по специальности «Лечебное дело»,			120

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	«Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология» / В.Р. Богданов, Л. В. Начева, Н. С. Маниковская. Кемерово, 2015. – 61 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			
2.	Богданов, В. Р. Основные способы репродукции клеток [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Богданов, Л. В. Начева, Н. С. Маниковская ; Кемеровская государственная медицинская академия, Кафедра биологии с основами генетики и паразитологии. - Кемерово : [б. и.], 2015. - 84 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			120
3.	Маниковская, Н.С. Нематоды – паразиты человека [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медико-профилактическое дело» / Н.С.Маниковская, Л.В. Начева ; Кемеровская государственная медицинская академия. – Кемерово: КемГМУ, 2016. Ч.1. – 104 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			120
4.	Маниковская, Н. С. Основные закономерности наследования признаков : учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Педиатрия» / Н. С. Маниковская, Л.В. Начева ; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово : КемГМУ, 2018. – 96 с. - URL :			120

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	«Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			
5.	Маниковская, Н. С. Уровни организации жизни [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» : в 2-х ч. Ч. 1. Популяционно-видовой, биогеоценологический и биосферный уровни организации жизни / Н. С. Маниковская, Л. В. Начева ; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово : КемГМУ, 2017. – 96 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			120
6.	Маниковская, Н. С. Уровни организации жизни [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» : в 2-х ч. Ч. 2. Молекулярно-генетический, клеточный и организменный уровни организации жизни / Н. С. Маниковская, Л. В. Начева ; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово : КемГМУ, 2017. – 96 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			120
7.	Начева, Л. В. Задачник по молекулярной, классической и медицинской генетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Начева, Н. С. Маниковская, М. В. Додонов ; Кемеровская государственная			120

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучаю- щихся на данном потоке
	<p>медицинская академия, Учебно-методическое управление. - Кемерово : [б. и.], 2016. - 104 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru</p>			
8.	<p>Начева, Л. В. Медицинская протозоология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета специальности «Педиатрия» / Л. В. Начева, Н. С. Маниковская ; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово : КемГМУ, 2017. - 104 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru</p>			120

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

(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
 На 20__ - 20__ учебный год.

Регистрационный номер РП _____ .

Дата утверждения «__»_____ 201_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 заведующего кафедрой	
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1.; 2.....и т.д. или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год				