

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

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 д.м.н., профессор Коськина Е.В.

_____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ, ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ, ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Специальность	31.05.03 «Стоматология»
Квалификация выпускника	врач-стоматолог
Форма обучения	очная
Факультет	стоматологический
Кафедра-разработчик рабочей программы	биологии с основами генетики и паразитологии

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
I	1	36	8		16			12			
II	1	36	4		20			12			зачет
Итого	2	72	12		36			24			зачет

Кемерово 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от «09» февраля 2016 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «01» марта 2016 года (регистрационный номер 41275 от «01» марта 2016 года) и учебным планом по специальности 31.05.03 «Стоматология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 28 » февраля 20 19 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии с основами генетики и паразитологии протокол № 9 от « 10 » июня 2019 г.

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

Рабочая программа согласована с деканом стоматологического факультета, к.м.н., доцентом  А.Н. Даниленко « 24 » июня 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 24 » июня 20 19 г. Протокол № 6

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении Регистрационный номер 223 Начальник УМУ  д.м.н., доцент Л.А. Леванова « 24 » июня 20 19 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии являются формирование у студента профессиональной компетенции клинического мышления при выявлении наследственной патологии, способности и готовности самостоятельно предположить диагноз наиболее часто встречающихся наследственных заболеваний, умение определить этапы проведения, методы и возможности медико-генетического консультирования.

1.1.2. Задачи дисциплины: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие практических навыков; формирование фундамента знаний по молекулярной биологии и медицинской генетике у студентов для изучения теоретических, социальных и клинических дисциплин; изучение человека как биосоциального существа с акцентом на биологические закономерности, представляющие интерес для практического здравоохранения; освоение практических навыков, необходимых для последующей профессиональной и научно-исследовательской работы врача и практической работы специалиста квалификации «врач-стоматолог».

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к базовой / вариативной части Блока 1.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

биология и химия, 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:
«Нормальная физиология-физиология челюстно-лицевой области»,
«Медицинская генетика в стоматологии».

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Профилактическая.
2. Диагностическая.

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. анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания	3. навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие.	Текущий контроль: Тесты разделов 1-5 Ситуационные задачи раздела 1-5 Контрольные вопросы: Раздел 1: №№1.1-1.35 Разделы 2-5: №№2.1-2.35 Рефераты 1-46 Промежуточная аттестация: Вопросы к зачету №№1-70
2	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. современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования;	3. составить последовательный план изучения наследственности человека; 4. проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека. 5. пользоваться микроскопом;	6. навыками пользования световым микроскопом. 7. навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека	Текущий контроль: Тесты разделов 1-5 Ситуационные задачи раздела 1-5 Контрольные вопросы: Раздел 1: №№1.1-1.35 Разделы 2-5: №№2.1-2.35 Рефераты 1-46 Промежуточная аттестация: Вопросы к зачету №№1-70
3	ОПК-9	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	1. закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных	4. решать задачи по молекулярной биологии, классической генетике, генетике популяций человека; 5. определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы	6. навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении	Текущий контроль: Тесты разделов 1-5 Ситуационные задачи раздела 1-5 Контрольные вопросы: Раздел 1: №№1.1-1.35 Разделы 2-5: №№2.1-2.35 Рефераты 1-46 Промежуточная

			заболеваний 2. пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов; 3. причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека;	человека.		аттестация: Вопросы к зачету №№1-70
4	ПК-1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	1. наследственные болезни человека; 2. основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии;	3. пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека; 4. решать задачи по медицинской генетике; 5. оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий.	6. навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях 7. навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека	Текущий контроль: Тесты разделов 1-5 Ситуационные задачи раздела 1-5 Контрольные вопросы: Раздел 1: №№1.1-1.35 Разделы 2-5: №№2.1-2.35 Рефераты 1-46 Промежуточная аттестация: Вопросы к зачету №№1-70

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			I	II
Аудиторная работа , в том числе:	1,33	48	24	24
Лекции (Л)	0,33	12	8	4
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	1	36	16	20
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИР	0,67	24	12	12
Промежуточная аттестация:	зачет	-	-	-
	экзамен	-	-	-
Экзамен / зачет	зачет	-	-	зачет
ИТОГО	2	72	36	36

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 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	
Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности		I	19	4	-	9	-	-	6
1.1	Тема 1. Морфофункциональная организация клеток.	I	7	2	-	3	-	-	2
1.2	Тема 2. Цитологические основы наследственности.	I	5	-	-	3	-	-	2
1.3	Тема 3. Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов и основа жизни.	I	7	2	-	3	-	-	2
Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков		I	17	4	-	7	-	-	6
2.1	Тема 1. Закономерности наследования признаков у человека.	I	7	2	-	3	-	-	2
2.2	Тема 2. Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленное с полом наследование.	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	
2.3	Рубежный контроль по разделам «Цитологические и биохимические основы наследственности» и «Основные закономерности наследования признаков»	I	3	0	-	1	-	-	2
Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		II	12	2	-	6	-	-	4
3.1	Тема 1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека	II	7	2	-	3	-	-	2
3.2	Тема 2. Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа в норме и патологии	II	5	-	-	3	-	-	2
Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза		II	10	0	-	6	-	-	4
4.1	Тема 1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	II	5	0	-	3	-	-	2
4.2	Тема 2. Классификация и характеристика хромосомных болезней.	II	5	0	-	3	-	-	2
Раздел 5. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии.		II	14	2	-	8	-	-	4
5.1	Тема 1. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии.	II	4	-	-	3	-	-	1
5.2	Тема 2. Медико-генетическое консультирование	II	6	2	-	3	-	-	1
5.3	Итоговое занятие по дисциплине «Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии»	II	4	0	-	2	-	-	2
Экзамен / зачёт		II	Зачёт						
Всего		I,II	72	12	-	36	-	-	24

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. Цитологические и биохимические основы наследственности		4	I	х	х	х
1.1	Тема 1. Морфофункциональная организация клеток.	Молекулярная биология и медицинская генетика, их место в системе наук. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни - основа жизнедеятельности организмов. Морфофункциональная организация клеток. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Хромосомные наборы соматических и половых клеток. История генетики человека. Программа «Геном человека», принципы организации геномов. Особенности организации генома человека. Теломеры и связь с продолжительностью жизни человека. Лимит Хейфлика как метод определения возможной продолжительности жизни. Стволовые клетки, их использование в современной медицине.	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Вопросы к теме 1.1: №№1-9 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№1-10
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека (2); Уметь: – пользоваться микроскопом (5); Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6).	Тесты к теме 1.1. №№1-10 Вопросы к теме 1.1: №№1-9 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№1-10
1.3	Тема 3. Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов и	Строение ДНК и РНК. Принципы биосинтеза белка. Структура хромосом. Митотические хромосомы, как набор доменов. Реализация геномов на популяционном уровне, конкуренция геномов, симбиоз,	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и	Вопросы к теме 1.3: №№1-11. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35

№ 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
	основа жизни.	горизонтальная и вертикальная передача наследственной информации (вирусы, бактерии). Принципы репликации ДНК. ДНК-полимеразы, их свойства. Считывание РНК с матрицы ДНК. Синтез РНК на матрице ДНК с участием полимераз. Стадии транскрипции, транскриптон. Транскрипция у прокариот. Взаимодействие РНК-полимеразы с промоторным участком, его структура. Структура эукариотического промотора. Посттранскрипционный контроль. Генетический код, рамка считывания. Основные стратегии регуляции биосинтеза белка.				процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					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) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: составить последовательный план изучения наследственности человека (3) Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Тесты к теме 1.3: №№1-12 Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6 Вопросы к теме 1.3: №№1-22. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов (2); – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь:	Тесты к теме 1.3: №№1-12 Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6 Вопросы к теме 1.3: №№1-22. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35

№ 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>– решать задачи по молекулярной биологии (4);</p> <p>– определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы человека (5).</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	
2	Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков		4	I	х	х	х
2.1	Тема 1. Закономерность и наследования признаков у человека.	Наследственный полиморфизм по генам групп крови. Механизм наследования групп крови системы АВО и системы резус-фактора. Генетика групп крови и белков сыворотки. Генетика и геногеография групп крови. Плейотропное действие генов. Экспрессивность, пенетрантность.	2	I	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20» Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных</p>	<p>Знать:</p> <p>– основные понятия и законы генетики (1)</p> <p>– принципы медико-генетического консультирования (2);</p> <p>Уметь:</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20» Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10.

№ 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
					понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	Контрольные вопросы №№35-40.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7) 	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20» Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.
					ПК-1	Знать:	Ситуационные задачи к теме

№ 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>способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<ul style="list-style-type: none"> – наследственные болезни человека (1); – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	<p>2.1 №№1-20 Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.</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
2.2	Тема 2. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование.	Хромосомная теория Т. Моргана. Нерасхождение половых хромосом. Хромосомы – группы сцепления генов. Доказательства линейного расположения генов в хромосоме. Сцепление с полом. Доминантный, сцепленный с полом тип наследования. Рецессивный, сцепленный с полом тип наследования. Голандрическое наследование.	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных,	Знать: – закономерности наследственности и	Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8

№ 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>физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.</p>
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>– основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p>	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.</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
					причин и условий их возникновения и развития , а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	– решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). Владеть: – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7)	
3	Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		2	II	x	x	x
3.1	Тема 1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека	Особенности человека, как объекта генетических исследований. Биохимический метод изучения генетики человека. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. Генеалогический метод изучения генетики человека. Цитогенетический метод изучения генетики человека. Основные показания для цитогенетического исследования. Иммуногенетический метод. Близнецовый метод изучения генетики человека. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Популяционно-статистический	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
					ОПК-7 готовность к использованию основных	Знать: – основные понятия и законы генетики (1)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4

№ 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
		метод изучения генетики человека. Примеры наследственных заболеваний, определяемые данными методами.			физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – принципы медико-генетического консультирования (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени 	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ 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
						риска проявления признака заболевания в поколении (7)	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
5	Раздел 5. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии.		2	II	x	x	x
5.2	Тема 2. Медико-генетическое консультирование	Цели, задачи медико-генетического консультирования. Проспективное и ретроспективное консультирование. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Показания к	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти	Вопросы к теме 5.2. №1-2 Тесты к теме 5.2. №1-5 Рефераты №№ 7,8,9,10 Контрольные вопросы №№27, 28, 35

№ 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
		медико-генетическому консультированию. Здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию. Методы пренатальной (дородовой) диагностики (УЗИ, амниоцентоз, биопсия хориона, определение фетопротеина). Сроки проведения, основные показания, оценка результатов.				знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Вопросы к теме 5.2. №1-2 Тесты к теме 5.2. №1-5 Рефераты №№ 7,8,9,10 Контрольные вопросы №№27, 28, 35
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных	Вопросы к теме 5.2. №1-2 Тесты к теме 5.2. №1-5 Рефераты №№ 7,8,9,10 Контрольные вопросы №№27, 28, 35

№ 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>мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7) 	
					<p>ПК-1</p> <p>способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наследственные болезни человека (1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6) 	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2</p> <p>Тесты к теме 5.2. №1-5</p> <p>Рефераты №№ 7,8,9,10</p> <p>Контрольные вопросы №№27, 28, 35</p>
Всего часов			12	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. Цитологические и биохимические основы наследственности		9	I	х	х	х
1.1	Тема 1. Морфофункциональная организация клеток.	Особенности морфофункциональной организации клеток. Ядро, ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышки, хроматин и хромосомы. Ядерный поровый комплекс и транспорт белков между ядром и цитоплазмой. Понятие о кариотипе. Строение и типы метафазных хромосом человека. Современные методы цитологического анализа хромосом.	3	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Вопросы к теме 1.1: №№1-9 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№1-10
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека (2); Уметь: – пользоваться микроскопом (5); Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6).	Тесты к теме 1.1. №№1-10 Вопросы к теме 1.1: №№1-9 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№1-10
1.2	Тема 2. Цитологические основы наследственности.	Жизненный цикл клетки: интерфаза и период деления. Способы деления эукариотических клеток: митоз, амитоз, их краткие характеристики,	3	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь:	Вопросы к теме 1.2: №№1-12 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№11-20

№ 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
		<p>митоз – универсальный способ деления соматических клеток. Биологическое значение митоза. Факторы, влияющие на протекание митоза.</p> <p>Биологическая роль атипических митозов и амитоза в патологии человека.</p> <p>Генетические механизмы мейоза и гаметогенеза человека. Генетический материал половых клеток.</p> <p>Теломеры и теломеразы. Длина теломерной ДНК как счетчик времени. Репликация теломер в гаметогенезе.</p> <p>Анализ свойств генетического кода. Репликация и репарация ДНК. Реализация генетической информации. Система репарации ДНК. Заболевания, обусловленные дефектами системы репарации: пигментная ксеродерма, синдром Блума, злокачественные перерождения.</p>			<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	
						<p>Знать: – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2);</p> <p>Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – пользоваться микроскопом (5);</p> <p>Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6). – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)</p>	<p>Тесты к теме 1.2. №№1-10 Вопросы к теме 1.2: №№1-12 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№11-20</p>
1.3	Тема 3. Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов и основа жизни.	Биосинтез белка. Фолдинг, транспорт и деградация белков в клетке. Шапероны и шаперонины. Сигнальная гипотеза транспорта белков в клетке. Способы и пути транспортировки между компартментами в клетке. Решение задач по молекулярной биологии.	3	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и</p>	<p>Вопросы к теме 1.3: №№1-11. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35</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
		Составление по «Gene Pool» нуклеотидных последовательностей и выявление на их основе редких наследственных заболеваний. Типы геномов, ДНК-геномы, геном митохондрий митохондрий человека, вариабельность геномов, перспективы использования информации о геноме человека. Топоизомеразы, изменяющие топологию ДНК. Ингибиторы топоизомераз, используемые как противоопухолевые средства, подавляющие пролиферацию злокачественных клеток. Решение задач.				использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					ОПК-7 готовность к использованию физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: составить последовательный план изучения наследственности человека (3) Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Тесты к теме 1.3: №№1-12 Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6 Вопросы к теме 1.3: №№1-22. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов (2); – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по молекулярной	Тесты к теме 1.3: №№1-12 Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6 Вопросы к теме 1.3: №№1-22. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35

№ 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
						<p>биологии (4);</p> <p>– определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы человека (5).</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	
2	Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков		7	I	x	x	x
2.1	Тема 1. Закономерности наследования признаков у человека.	Механизм наследования групп крови системы АВО (полигенное наследование и аутосомно-доминантное, аутосомно-рецессивное, кодоминантное) и резус системы («эффект положения генов», рецессивный эпистаз). Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. Причины и механизм возникновения резус-конфликта матери и плода. Решение задач на сочетанное наследование группы крови с заболеваниями зубочелюстной системы.	3	I	<p>ОК-1</p> <p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20» Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных</p>	<p>Знать:</p> <p>– основные понятия и законы генетики (1)</p> <p>– принципы медико-генетического консультирования (2);</p> <p>Уметь:</p> <p>– составить последовательный</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20» Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы

№ 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	
					понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>план изучения наследственности человека (3);</p> <p>– проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4).</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)</p>	№№35-40.	
					<p>ОПК-9</p> <p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <p>– закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.1: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 2.1: №№1-12.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№35-40.</p>	
					ПК-1	способность и	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20

№ 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
					<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>человека (1);</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	<p>Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.</p>
2.2	Тема 2. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование.	Хромосомная теория Т.Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека. Решение задач, моделирующих закономерности сцепленного наследования. Заболевания, наследуемые сцеплено с полом: гемофилия,	3	I	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и</p>	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.</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
		дальтонизм, гипоплазия, гипертрихоз. Заболевания, встречающиеся в стоматологии и наследуемые сцепленно с полом: ангидрозная эктодермальная дисплазия, синдром Туртсона, потемнение зубов и т.д. Решение задач, моделирующих закономерности наследования, сцепленного с полом. Составление схем доминантно-сцепленного, рецессивно-сцепленного с полом типов наследования, голандрического типа наследования.				использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					ОПК-7 готовность к использованию физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – основные понятия и законы генетики (1) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных,	Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.

№ 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
						<p>хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7) 	
					<p>ПК-1</p> <p>способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наследственные болезни человека (1); – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий 	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.2. №№1-8</p> <p>Вопросы к теме 2.2: №№1-11.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№41-50.</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
					влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	(5). Владеть: – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7)	
2.3	Рубежный контроль по разделам «Цитологические и биохимические основы наследственности» и «Основные закономерности наследования признаков»	Устный и письменный ответ обучающихся по билетам. Решение задач.	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Контрольные вопросы №№1-50.
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4).	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-70

№ 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
						Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов (2); – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по молекулярной биологии (4); – определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы человека (5). Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-70
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих	Знать: – наследственные болезни человека (1); – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); Уметь:	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-70

№ 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
					в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития , а также направленные на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	
3	Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		6	II	x	x	x
3.1	Тема 1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека	Методы изучения генетики человека. Цитогенетический метод. Карты хромосом человека. Кариотипирование. Составление и анализ кариограмм. Методы экспресс-диагностики определения X и Y хроматина. Популяционно-статистический метод. Решение задач по расчету частоты генов и генотипов в популяциях (закон Харди-Вайнберга). Генетика пола у человека. Тельца Барра и их	3	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния</p>	Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ 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
		диагностическое значение.				экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ 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
						человека (4); Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
3.2	Тема 2. Особенности	Генеалогический метод. Методика составления родословных и их	3	II	ОК-1 способность к	Знать: особенности человека как биологического и социального	Вопросы к теме 3.2: №№1-5.

№ 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
	изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа в норме и патологии	анализ. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследованием. Решение задач на составление родословных по генетически обусловленным стоматологическим заболеваниям (гипоплазия эмали зубов, ангидрозная эктодермальная дисплазия, адентия, диастемы)			абстрактному мышлению, анализу, синтезу	существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Контрольные вопросы №№11-15.
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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20 Тесты к теме 3.2. №№1-4 Вопросы к теме 3.2: №№1-5. Контрольные вопросы №№11-15.	
ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и					Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания	Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20 Тесты к теме 3.2. №№1-4 Вопросы к теме 3.2: №№1-5.	

№ 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
					<p>патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	Контрольные вопросы №№11-15.
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику,</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20</p> <p>Тесты к теме 3.2. №№1-4</p> <p>Вопросы к теме 3.2: №№1-5.</p> <p>Контрольные вопросы №№11-15.</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
					выявление причин и условий их возникновения и развития , а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	этих заболеваний в будущих поколениях (6)	
4	Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза		6	II	х	х	х
4.1	Тема 1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии. Врожденные пороки развития и стигмы дисэмбриогенеза.	3	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Вопросы к теме 4.1. №1-7 Рефераты №№ 36, 37 Контрольные вопросы №№16-29.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)	Тесты к теме 4.1. №№1-5 Вопросы к теме 4.1. №1-7 Ситуационные задачи к теме 4.1: №1-5 Рефераты №№ 36, 37 Контрольные вопросы №№16-29

№ 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
					задач	– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Тесты к теме 4.1. №№1-5 Вопросы к теме 4.1. №1-7 Ситуационные задачи к теме 4.1: №1-5 Рефераты №№ 36, 37 Контрольные вопросы №№16-29.
4.2	Тема 2. Классификация и	Определение и классификация хромосомных болезней. Болезни,	3	II	ОК-1 способность к	Знать: особенности человека как биологического и социального	Вопросы к теме 4.2. №1-8

№ 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
	характеристика хромосомных болезней.	обусловленные числовыми аномалиями половых X и Y хромосом. Болезни, обусловленные числовыми аномалиями аутосом (анеуплоидии и патология зубочелюстной системы при этих нарушениях хромосом). Болезни, обусловленные увеличением полного гаплоидного набора хромосом (полиплоидии). Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Изменения зубочелюстной системы при хромосомных болезнях.			абстрактному мышлению, анализу, синтезу	существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени	Тесты к теме 4.2. №№1-5 Вопросы к теме 4.2. №1-8 Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35

№ 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
						риска проявления признака заболевания в поколении (7)	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Тесты к теме 4.2. №№1-5 Вопросы к теме 4.2. №1-8 Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35
5	Раздел 5. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии		8	II	x	x	x
5.1	Тема 1. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в	Аутосомно-рецессивное наследование патологических признаков зубочелюстной системы: аномалия величины зубов, аплазия эмали, гиподонтия, слияние нижних молочных резцов,	3	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и	Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы

№ 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
	стоматологии.	<p>эктодермальная гипоплазия (синдром Раппа-Ходжкинса); тауродонтизм (синдром Розелли-Гулинетти).</p> <p>Аутосомно-доминантное наследование патологических признаков зубочелюстной системы: аномалии положения отдельных зубов, ахондроплазия, гипоплазия эмали зубов точечная, диастема, синоподонтия, отсутствие боковых резцов верхней челюсти, прогнатия и прогения, симметричные фибромы полости рта, тесное положение зубов, шизодонтия (двойные зубы), фиброматоз десен, V-образная форма зубов, тремы.</p> <p>Наследственные гипоплазии эмали и их этиология:</p> <p>1) связанная с нарушением матрикса: точечная, локальная, гладкая, шероховатая.</p> <p>2) связанная с нарушением ее созревания: гипосозревание в сочетании с тауродонтизмом, “снежная шапка”,</p> <p>3) связанная с ее гипокальцификацией: аутосомно-доминантная и аутосомно-рецессивная гипокальцификация. Решение задач.</p>				<p>социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	№№26, 28-31, 34-35.
					<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: – основные понятия и законы генетики (1) – принципы медико-генетического консультирования (2);</p> <p>Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4).</p> <p>Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.</p>
					<p>ОПК-9</p> <p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных</p>	<p>Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.</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
					задач	<p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7</p> <p>Вопросы к теме 5.1. №1-7</p> <p>Рефераты №№ 31, 33</p> <p>Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.</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
					направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		
5.2	Тема 2. Медико-генетическое консультирование	<p>Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний.</p> <p>Генетически обусловленные стоматологические болезни, имеющие мультифакторное наследование: инвагинация, одонтома внутри зуба; аномалия морфологии коронки зубов; расщелины губы и неба.</p> <p>Заболевания с нетрадиционным типом наследования: болезни имприндинга, митохондриальные и т.д.</p>	3	II	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2</p> <p>Тесты к теме 5.2. №1-5</p> <p>Рефераты №№ 7,8,9,10</p> <p>Контрольные вопросы №№27, 28, 35</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) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения 	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2</p> <p>Тесты к теме 5.2. №1-5</p> <p>Рефераты №№ 7,8,9,10</p> <p>Контрольные вопросы №№27, 28, 35</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
						<p>наследственности человека (4). – пользоваться микроскопом (5); Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6). – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)</p>	
					<p>ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2 Тесты к теме 5.2. №1-5 Рефераты №№ 7,8,9,10 Контрольные вопросы №№27, 28, 35</p>
5.3	Итоговое занятие по дисциплине «Молекулярная биология, основы	Устный и письменный ответ обучающихся по билетам.	2	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу,	Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);	Контрольные вопросы №№1-35 Ситуационные задачи №№1-70

№ 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
	медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии»				синтезу	Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					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) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Контрольные вопросы №№1-35 Ситуационные задачи №№1-70
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном	Контрольные вопросы №№1-35 Ситуационные задачи №№1-70

№ 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
					<p>состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>– основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>– решать задачи по медицинской</p>	<p>Контрольные вопросы №№1-35</p> <p>Ситуационные задачи №№1-70</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
					<p>диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>генетике (4);</p> <ul style="list-style-type: none"> – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6) – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	
Всего часов			36	I,II	x	x	x

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности		6	I	х	х	х
1.1	Тема 1. Морфофункциональная организация клеток.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Зарисовка в альбоме (рабочей тетради) – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к рубежному контролю. 	2	I	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Вопросы к теме 1.1: №№1-9</p> <p>Рефераты №№1-3.</p> <p>Контрольные вопросы №№1-10</p>
					<p>ОПК-7 готовность к использованию физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека (2);</p> <p>Уметь: – пользоваться микроскопом (5);</p> <p>Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6).</p>	<p>Вопросы к теме 1.1: №№1-9</p> <p>Рефераты №№1-3.</p> <p>Контрольные вопросы №№1-10</p>
1.2	Тема 2. Цитологические основы наследственности.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение 	2	I	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь:</p>	<p>Вопросы к теме 1.2: №№1-12</p> <p>Рефераты №№1-3.</p> <p>Контрольные вопросы №№11-20</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Зарисовка в альбоме (рабочей тетради) – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе.				анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – пользоваться микроскопом (5); Владеть: – навыками пользования световым микроскопом (6). – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Тесты к теме 1.2. №№1-10 Вопросы к теме 1.2: №№1-12 Рефераты №№1-3. Контрольные вопросы №№11-20
1.3	Тема 3. Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов и основа жизни.	– Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и	Вопросы к теме 1.3: №№1-11. Рефераты №№4-7. Контрольные вопросы №№21-35

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>ними</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зарисовка в альбоме (рабочей тетради) – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 				<p>использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</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"> – основные понятия и законы генетики (1) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> составить последовательный план изучения наследственности человека (3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	<p>Тесты к теме 1.3: №№1-12</p> <p>Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 1.3: №№1-22.</p> <p>Рефераты №№4-7.</p> <p>Контрольные вопросы №№21-35</p>
					<p>ОПК-9</p> <p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов (2); – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по молекулярной 	<p>Тесты к теме 1.3: №№1-12</p> <p>Ситуационные задачи к теме 1.3: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 1.3: №№1-22.</p> <p>Рефераты №№4-7.</p> <p>Контрольные вопросы №№21-35</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>биологии (4);</p> <p>– определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы человека (5).</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	
2	Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков		6	I	x	x	x
2.1	Тема 1. Закономерности наследования признаков у человека.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 	2	I	<p>ОК-1</p> <p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.1: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 2.1: №№1-12.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№35-40.</p>
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных</p>	<p>Знать:</p> <p>– основные понятия и законы генетики (1)</p> <p>– принципы медико-генетического консультирования (2);</p> <p>Уметь:</p> <p>– составить последовательный</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.1: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 2.1: №№1-12.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	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	<p>план изучения наследственности человека (3);</p> <p>– проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4).</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)</p>	№№35-40.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <p>– закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.1: №№1-6</p> <p>Вопросы к теме 2.1: №№1-12.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№35-40.</p>
					ПК-1 способность и	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни</p>	Ситуационные задачи к теме 2.1 №№1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>человека (1);</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	<p>Тесты к теме 2.1: №№1-6 Вопросы к теме 2.1: №№1-12. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№35-40.</p>
2.2	Тема 2. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с 	2	I	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и</p>	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>ними</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 				<p>использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	
					<p>ОПК-7</p> <p>готовность к использованию 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) – принципы медико-генетического консультирования (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.2. №№1-8</p> <p>Вопросы к теме 2.2: №№1-11.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№41-50.</p>
					<p>ОПК-9</p> <p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, 	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20»</p> <p>Тесты к теме 2.2. №№1-8</p> <p>Вопросы к теме 2.2: №№1-11.</p> <p>Рефераты №№8-10.</p> <p>Контрольные вопросы №№41-50.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7) 	
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наследственные болезни человека (1); – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий 	<p>Ситуационные задачи по теме 2.2. №№1-20» Тесты к теме 2.2. №№1-8 Вопросы к теме 2.2: №№1-11. Рефераты №№8-10. Контрольные вопросы №№41-50.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	(5). Владеть: – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7)	
2.3	Рубежный контроль по разделам «Цитологические и биохимические основы наследственности» и «Основные закономерности наследования признаков»	– Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе.	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); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	Контрольные вопросы №№1-50.
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4).	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-50.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки, этапы репликации ДНК и биосинтеза белка, механизм регуляции активности генов (2); – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по молекулярной биологии (4); – определять тип наследования заболеваний зубочелюстной системы человека (5). Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-50.
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих	Знать: – наследственные болезни человека (1); – основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2); Уметь:	Контрольные вопросы №№1-50. Ситуационные задачи №№1-50.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития , а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7) 	
3	Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		4	II	x	x	x
3.1	Тема 1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной 	2	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния</p>	Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		работе.				экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	
					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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						человека (4); Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Ситуационные задачи к теме 3.1: №№1-20» Тесты к теме 3.1. №№1-4 Вопросы к теме 3.1: №№1-5. Контрольные вопросы №№1-10.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.2	Тема 2. Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа в норме и патологии	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 	2	II	<p>ОК-1</p> <p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Вопросы к теме 3.2: №№1-5.</p> <p>Контрольные вопросы №№11-15.</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"> – основные понятия и законы генетики (1) – принципы медико-генетического консультирования (2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	<p>Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20</p> <p>Тесты к теме 3.2. №№1-4</p> <p>Вопросы к теме 3.2: №№1-5.</p> <p>Контрольные вопросы №№11-15.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь: – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20 Тесты к теме 3.2. №№1-4 Вопросы к теме 3.2: №№1-5. Контрольные вопросы №№11-15.</p>
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение</p>	<p>Знать: – наследственные болезни человека (1);</p> <p>Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>Владеть: – навыками составления и анализа</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 3.2: №№1-20 Тесты к теме 3.2. №№1-4 Вопросы к теме 3.2: №№1-5. Контрольные вопросы №№11-15.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития , а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	
4	Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза		4	II	х	х	х
4.1	Тема 1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 	2	II	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Вопросы к теме 4.1. №1-7</p> <p>Рефераты №№ 36, 37</p> <p>Контрольные вопросы №№16-29.</p>
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических	<p>Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном</p>	<p>Тесты к теме 4.1. №№1-5</p> <p>Вопросы к теме 4.1. №1-7</p> <p>Ситуационные задачи к</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p>	<p>теме 4.1: №1-5 Рефераты №№ 36, 37 Контрольные вопросы №№16-29</p>
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)</p>	<p>Тесты к теме 4.1. №№1-5 Вопросы к теме 4.1. №1-7 Ситуационные задачи к теме 4.1: №1-5 Рефераты №№ 36, 37 Контрольные вопросы №№16-29.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		
4.2	Тема 2. Классификация и характеристика хромосомных болезней.	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Зарисовка в альбоме (рабочей тетради) – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 	2	II	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p>Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	Вопросы к теме 4.2. №1-8 Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35.
					<p>ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) – причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4); 	Тесты к теме 4.2. №№1-5 Вопросы к теме 4.2. №1-8 Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						Владеть: – навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)	
					ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: – наследственные болезни человека (1); Уметь: – пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3); Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	Тесты к теме 4.2. №№1-5 Вопросы к теме 4.2. №1-8 Рефераты №№ 10, 11 Контрольные вопросы №№30-35
5	Раздел 5. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии		4	II	x	x	x
5.1	Тема 1.	– Работа с литературными и	1	II	ОК-1	Знать: особенности человека как	Ситуационные задачи к

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии.	интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе.			способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	тема 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.
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) – принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.	
ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических					Знать: – закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном	Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.</p>
					<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития зубочелюстной системы человека (3);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью</p>	<p>Ситуационные задачи к теме 5.1. №№1-7 Вопросы к теме 5.1. №1-7 Рефераты №№ 31, 33 Контрольные вопросы №№26, 28-31, 34-35.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6)	
5.2	Тема 2. Медико-генетическое консультирование	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с литературными и интерактивными источниками информации – Составление схем, заполнение таблиц – Подготовка рефератов и сообщений и выступление с ними – Проработка лекционного материала. – Подготовка к тестированию – Подготовка к контрольной работе. 	1	II	<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p><u>Знать:</u> особенности человека как биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1);</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2)</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)</p>	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2</p> <p>Тесты к теме 5.2. №1-5</p> <p>Рефераты №№ 7,8,9,10</p> <p>Контрольные вопросы №№27, 28, 35</p>
					<p>ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы генетики (1) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – составить последовательный 	<p>Вопросы к теме 5.2. №1-2</p> <p>Тесты к теме 5.2. №1-5</p> <p>Рефераты №№ 7,8,9,10</p> <p>Контрольные вопросы №№27, 28, 35</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					задач	<p>план изучения наследственности человека (3);</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). – пользоваться микроскопом (5); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками пользования световым микроскопом (6). – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7) 	
					ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Знать: закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1) причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь: решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть: навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	Вопросы к теме 5.2. №1-2 Тесты к теме 5.2. №1-5 Рефераты №№ 7,8,9,10 Контрольные вопросы №№27, 28, 35
5.3	Итоговое занятие	– Работа с литературными и	2	II	ОК-1	Знать: особенности человека как	Контрольные вопросы

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	по дисциплине «Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии»	интерактивными источниками информации – Проработка лекционного материала. – Подготовка к контрольной работе.			способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	биологического и социального существа и его взаимоотношения с окружающей средой (1); Уметь: анализировать природные и социально-значимые проблемы и процессы, влияющие на человека и использовать на практике эти знания (2) Владеть: навыками проведения сравнительного анализа влияния экологических и социальных факторов на человека и его развитие (3)	№№1-35 Ситуационные задачи №№1-70
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) – современные методы изучения наследственности и изменчивости человека и принципы медико-генетического консультирования (2); Уметь: – составить последовательный план изучения наследственности человека (3); – проводить обработку данных и интерпретировать результаты различных методов изучения наследственности человека (4). Владеть: – навыками интерпретации различных методов изучения наследственности человека (7)	Контрольные вопросы №№1-35 Ситуационные задачи №№1-70	
ОПК-9					Знать:	Контрольные вопросы	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>– закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний (1)</p> <p>– причины и механизмы возникновения генных, хромосомных и геномных мутаций человека (3);</p> <p>Уметь:</p> <p>– решать задачи по классической генетике, генетике популяций человека (4);</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками решения интеллектуальных и генетических задач с прогнозированием степени риска проявления признака заболевания в поколении (7)</p>	<p>№№1-35 Ситуационные задачи №№1-70</p>
				ПК-1	<p>способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или)</p>	<p>Знать:</p> <p>– наследственные болезни человека (1);</p> <p>– основные генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии (2);</p> <p>Уметь:</p> <p>– пользоваться методами изучения наследственности человека с целью выявления возможных аномалий развития</p>	<p>Контрольные вопросы №№1-35 Ситуационные задачи №№1-70</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития , а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	зубочелюстной системы человека (3); – решать задачи по медицинской генетике (4); – оказывать консультативную помощь о возможности возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека и составлять план профилактических мероприятий (5). Владеть: – навыками составления и анализа родословной семьи и выявления возможных причин аномалий развития зубочелюстной системы человека с целью предупреждения возникновения этих заболеваний в будущих поколениях (6) – навыками консультативной помощи с целью профилактики возникновения заболеваний зубочелюстной системы человека (7)	
Всего часов			24	I,II	x	x	x

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. 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. **Case-study** – анализ реальных клинических случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем: ситуационные задачи, разработанные кафедрой биологии с основами генетики и паразитологии.
2. **Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
3. **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.
4. **Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
5. **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 33 % от аудиторных занятий, т.е. 12 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности	ПЗ	9	Дискуссия Case-study Опережающая самостоятельная работа	3
1.1	Тема 1. Морфофункциональная организация клеток.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа	1
1.2	Тема 2. Цитологические основы наследственности.	ПЗ	3	Case-study Опережающая самостоятельная работа	1
1.3	Тема 3. Биосинтез белка как наиболее сложный из генетических процессов и основа жизни.	ПЗ	3	Case-study Опережающая самостоятельная работа	1
2.	Раздел 2. Основные закономерности наследования признаков	ПЗ	7	Дискуссия Case-study Опережающая самостоятельная работа	3
2.1	Тема 1. Закономерности наследования признаков у человека.	ПЗ	3	Работа в команде Опережающая самостоятельная работа	1
2.2	Тема 2. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование.	ПЗ	3	Case-study Опережающая самостоятельная работа	1
2.3	Рубежный контроль по разделам «Цитологические и биохимические основы наследственности» и «Основные закономерности наследования признаков»	ПЗ	1	Case-study	1
3.	Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	ПЗ	6	Дискуссия Case-study Опережающая самостоятельная работа	2
3.1	Тема 1. Методы изучения наследственности и изменчивости человека	ПЗ	3	Работа в команде Опережающая самостоятельная работа	1
3.2	Тема 2. Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа в норме и патологии	ПЗ	3	Case-study Опережающая самостоятельная работа	1
4.	Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза	ПЗ	6	Дискуссия Case-study Опережающая самостоятельная работа	2
4.1	Тема 1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека.	ПЗ	3	Дискуссия Case-study	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Факторы мутагенеза.				
4.2	Тема 2. Классификация и характеристика хромосомных болезней.	ПЗ	3	Опережающая самостоятельная работа	1
5.	Раздел 5. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии	ПЗ	8	Case-study Индивидуальное обучение	2
5.1	Тема 1. Наследственные болезни. Генетически обусловленные заболевания в стоматологии.	ПЗ	3	Case-study Индивидуальное обучение	30 мин
5.2	Тема 2. Медико-генетическое консультирование	ПЗ	3	Индивидуальное обучение	30 мин
5.3	Итоговое занятие по дисциплине «Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии»	ПЗ	2	Case-study	1
	ИТОГО		36		12

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»).

Зачёт – вид проверки и оценки знаний студентов по предметам, изучение которых в завершение не предусматривает экзамен. Форму зачёта (в случае отсутствия экзамена) определяет кафедра, и при этом не допускается превращение зачёта в экзамен. Зачёты проводятся до начала экзаменационной сессии.

Зачет по дисциплине «Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии» проводится во втором семестре после изучения дисциплины до начала летней сессии.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту:

№	Вопросы
1.	Строение клетки.
2.	Морфофункциональная организация органоидов клетки.
3.	Строение ядра и его компонентов.
4.	Строение хромосом, их виды.
5.	Жизненный цикл клетки: интерфаза и период деления.
6.	Способы деления эукариотических клеток: митоз, амитоз, их краткие характеристики.
7.	Митоз – универсальный способ деления соматических клеток.
8.	Биологическое значение митоза. Факторы, влияющие на протекание митоза.
9.	Биологическая роль атипичных митозов и амитоза в патологии человека.
10.	Генетические механизмы мейоза.
11.	Генетические механизмы гаметогенеза человека.
12.	Генетический материал половых клеток.
13.	Теломеры и теломеразы. Длина теломерной ДНК как счетчик времени. Репликация теломер в гаметогенезе.
14.	Гомеорезисные гены и мутации.
15.	Анализ свойств генетического кода.
16.	Репликация ДНК.
17.	Процесс самокопирования, его механизм, главные участники процесса. Репликационный комплекс.
18.	Репарация ДНК.
19.	Реализация генетической информации.
20.	Система репарации ДНК, обеспечивающая исправление повреждений.
21.	Заболевания, обусловленные дефектами системы репарации: пигментная ксеродерма, синдром Блума, злокачественные перерождения.
22.	Биосинтез белка общая характеристика. Транскрипция. Трансляция.
23.	Транскриптон эукариот.
24.	Оперон прокариот, регуляция трансляции и транскрипции у прокариот.
25.	Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности и его значение в биосинтезе белка.
26.	Фолдинг белков и его значение. Транспорт и деградация белков.
27.	Составление нуклеотидных последовательностей по «Gene Pool» и выявление на их основе редких наследственных заболеваний.
28.	Типы геномов, ДНК-геномы, вариабельность генома.
29.	Геном человека. Геном митохондрий человека.

30. Перспективы использования информации о геноме человека.
31. Топоизомеразы, изменяющие топологию ДНК. Ингибиторы топоизомераз.
32. Значение ингибиторов топоизомераз как противоопухолевых средств, подавляющих пролиферацию злокачественных клеток.
33. Современные методы цитологического анализа хромосом.
34. Сигнальная гипотеза транспорта белков в клетке.
35. Способы и пути транспортировки белков между компартментами в клетке.
36. Классификации хромосом, их значение.
37. Бэнды хромосом, их значение.
38. Эволюция геномов и её значение.
39. Шапероны и шаперонины, их значение.
40. Хромосомная теория Томаса Моргана, основные её положения.
41. Доказательства линейного расположения генов в хромосоме.
42. Доминантный, сцепленный с полом тип наследования.
43. Рецессивный, сцепленный с полом тип наследования.
44. Хромосомы – группы сцепления генов.
45. Сцепленные гены, конъюгация и кроссинговер.
46. Сцепление с полом. Не расхождение половых хромосом.
47. Карты хромосом человека, их составление.
48. Кариограмма кариотипа человека.
49. Голандрический тип наследования.
50. Заболевания, наследуемые сцеплено с полом: гемофилия, дальтонизм, ихтиоз, гипертрихоз.
51. Заболевания, встречающиеся в стоматологии и наследуемые сцеплено с полом: синдром Туртсона, гипоплазия, ангидрозная эктодермальная дисплазия, потемнение зубов.
52. Схемы составления родословных доминантно-сцепленного, рецессивно-сцепленного с полом типов наследования.
53. Методы изучения наследования признаков у человека.
54. Генеалогический метод, характеристика и методика составления родословных и их анализ.
55. Наследование генетически обусловленных стоматологических заболеваний (гипоплазия эмали зубов, ангидрозная эктодермальная дисплазия, адентия, диастемы).
56. Цитогенетический метод, характеристика, методика, значение.
57. Карты хромосом человека. Кариотипирование. Составление и анализ кариограмм.
58. Методы экспресс-диагностики определения X и Y хроматина.
59. Популяционно-статистический метод (закон Харди-Вайнберга).
60. Тельце Барра и его диагностическое значение.
61. Генетические и средовые факторы развития зубочелюстной системы у человека в норме и патологии.
62. Наследование аномалий развития зубочелюстной системы.
63. Мультифакторные заболевания зубочелюстной системы.
64. Роль генотипа и внешней среды в наследовании прикуса.
65. Причины и сущность мутационной изменчивости.
66. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные).
67. Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды.
68. Фенокопии и генокопии.
69. Хромосомные болезни человека.
70. Заболевания зубочелюстной системы, связанные с хромосомными

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:

1. МОНОГИБРИДНЫМ НАЗЫВАЮТ СКРЕЩИВАНИЕ:

1. родители отличается по одной паре альтернативных признаков;
2. родители одинаковы;
3. родители отличаются по 2 парам альтернативных признаков;
4. родители отличаются по многим парам альтернативных признаков;
5. родители отличаются по 3 парам альтернативных признаков.

Эталон ответа: 1

2. ПОЛИГИБРИД ЭТО:

1. гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся одной парой альтернативных признаков;
2. гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся многими признаками;
3. гибрид, полученный от скрещивания организмов, различающихся 2 парами альтернативных признаков;
4. потомство самоопыляющихся растений.

Эталон ответа: 2

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

1. КОМПЛЕМЕНТАРНЫМ НАЗЫВАЮТ ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕНОВ:

1. при котором доминантные неаллельные гены при совместном нахождении в генотипе обуславливают развитие признака по сравнению с действием каждого гена в отдельности;
2. при котором один ген подавляет действие другого;
3. при котором с увеличением дозы гена его действие суммируется;
4. при котором наличие в генотипе разного числа доминантных генов однозначного действия не изменяет выраженности признака;
5. при котором один ген определяет развитие нескольких признаков.

Эталон ответа: 1

2. В АНАЛИЗИРУЮЩЕМ СКРЕЩИВАНИИ ПРИ СЦЕПЛЕНИИ 2 ГЕНОВ И КРОССИНГОВЕРЕ СООТНОШЕНИЕ БЫВАЕТ:

1. 4 фенотипа по 25%;
2. 2 фенотипа по 50%;
3. 4 фенотипа с преобладанием некроссоверных сочетаний;
4. 4 фенотипа с преобладанием кроссоверных сочетаний;
5. неопределенное.

Эталон ответа: 3

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля.

1. ЛОКУС ЭТО:

1. место гена в хромосоме;
2. зона центромеры;
3. гетерохроматиновый участок хромосомы;
4. участок хромомер;
5. место расположения вторичной хромосомы.

Эталон ответа: 1

2. ВЕЛИЧИНА КРОССИНГОВЕРА ИЗМЕРЯЕТСЯ:

1. процентным отношением числа генов в 2 кроссоверных хромосомах;
2. процентным отношением числа кроссоверных особей к общему числу особей в потомстве от анализирующего скрещивания;
3. процентным отношением общего числа особей в потомстве к числу кроссоверных самцов;
4. процентным отношением числа кроссоверных особей к числу некроссоверных в потомстве;
5. процентным отношением общего числа особей в потомстве к числу женских кроссоверных особей.

Эталон ответа: 2

4.1.5. Ситуационные клинические задачи:

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

1 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, информация о котором закодирована в данной иРНК.

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, заметим, что у нас 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. Ахондроплазия (частичное или полное недоразвитие конечностей, карликовость) наследуется как аутосомно-доминантный признак, гомозиготы погибают в раннем возрасте, гетерозиготы сохраняют жизнеспособность. **Гипоплазия эмали зубов** (резкое истончение эмали с изменением её цвета) имеет разные типы наследования, один из них – это аутосомно-рецессивное наследование. В семье, где отец имел гипоплазию и гетерозиготен по ахондроплазии, а мать не имела этих признаков, родился ребенок с обеими патологиями.

Определите возможность рождения следующего ребенка с патологическими признаками и укажите, при каких генотипах родителей это возможно.

Эталон ответа к задаче № 2

Генотип матери AaBb, отца Aabb. Возможность рождения следующего ребенка с патологическими признаками aabb – 12,5%

4.1.6. Список тем рефератов:

- 1) Синтетический аппарат клетки
- 2) Биосинтез белка—основа реализации наследственной информации
- 3) Практическое применение молекулярной биологии
- 4) Лабораторные методы диагностики наследственных болезней
- 5) Регуляция клеточного цикла
- 6) Старение и гибель клеток
- 7) Моногенные болезни человека
- 8) Современные методы цитологического анализа хромосом.
- 9) Структурно-функциональная организация генетического материала.
- 10) Врожденные пороки развития и стигмы дисэмбриогенеза.
- 11) Факторы роста, их рецепторы, механизм действия, значение в межклеточном взаимодействии.
- 12) Типы гормональных рецепторов. Проявление наследственного дефекта рецепторов.
- 13) Современные биотехнологические, биохимические, молекулярно-биологические методы, используемые в производстве и анализе гормонов.
- 14) Регуляция экспрессии генов у эукариот.
- 15) Ферменты, используемые в генетической инженерии.
- 16) Методы секвенирования нуклеотидных последовательностей ДНК.
- 17) Методы молекулярной биологии.
- 18) Теломеразы, теломераза: старение, рак.
- 19) Химико-ферментативный синтез генов.
- 20) Полимеразная цепная реакция и тестирование наследственных заболеваний.
- 21) ДНК-теломеразы и проблемы молекулярной геронтологии.
- 22) Динамическое репрограммирование трансляции.
- 23) Молекулярные шаперонины и их роль в фолдинге полипептидов.
- 24) РНК-репликазы и перспективы внеклеточного синтеза белков.
- 25) Биологически активные нейропептиды.
- 26) Роль протеолитических ферментов в апоптозе.
- 27) Топология и конформация ДНК.
- 28) Картирование геномов.
- 29) Сравнение структурных особенностей про- и эукариотических генов.
- 30) Геномика и геносистематика.
- 31) Мобильные генетические элементы и видообразование.
- 32) Организация и эволюция ядерного генома.
- 33) Международная научная программа «Геном человека».
- 34) ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.
- 35) Полимеразная цепная реакция и генные зонды для мониторинга окружающей среды.
- 36) Геномная дактилоскопия и её использование в популяционных исследованиях.

- 37) Рак – болезнь генома.
- 38) Генная терапия: методы и перспективы.
- 39) Молекулярная биология вируса иммунодефицита человека.
- 40) Технология рекомбинантных ДНК.
- 41) Клонирование животных: теория и практика.
- 42) Трансгенез: настоящее и будущее.
- 43) Микроокружение ДНК и биологические часы.
- 44) Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы.
- 45) Иммунологическая память.
- 46) Мембранный транспорт.

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,	D	80-76	4 (4-)

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.			
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	Е	75-71	3 (3+)
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 передача
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>ЗАЯЧЬЯ ГУБА И ВОЛЧЬЯ ПАСТЬ, КАК ПРАВИЛО, НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ СИНДРОМЕ</p> <p>а) Эдварса б) Дауна в) Патау г) «Кошачьего крика» д) Робертсона</p>	в)
ОПК-7	<p>ГИПОПЛАЗИЯ ЭМАЛИ ЗУБОВ МОЖЕТ НАСЛЕДОВАТЬСЯ</p> <p>а) аутосомно-рецессивно б) доминантно, сцеплено с Y- половой хромосомой в) аутосомно-доминантно г) рецессивно, сцеплено с X- половой хромосомой д) доминантно, сцеплено с X- половой хромосомой</p>	д)
ОПК-9	<p>ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДАЁТ ВОЗМОЖНОСТЬ</p> <p>а) определить генетическое наследование пола б) выявить конкретную патологию в) определить хромосомные делеции г) определить тип наследования д) определить количество трисомий в родословной</p>	г)
ПК - 1	<p>ИСПОЛЬЗУЮТ МАЗОК СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕТОДА</p> <p>а) изучения кариотипа человека б) изучения полового хроматина у человека в) пальмоскопии и дерматоглифики г) составления родословного дерева д) изучения патологии зубочелюстной системы</p>	б)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
2.	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
3.	Электронная библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» - коллекция «Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
4.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
6.	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_zdravooohranenie#home через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
8.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	неограниченный
	Интернет-ресурсы:	
9.	https://kemsmu.ru/cathedra/dlya-kafedry-biologii-s-osnovami-genetiki-i-parazitologii/about/	1

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. — URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			86
	Дополнительная литература			
2	Биология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие для студентов, обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования по специальности "Стоматология" по дисциплине "Биология с экологией" [Электронный ресурс] / [Маркина В. В. и др.] ; под ред. В. В. Маркиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 448 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			86
3	Биология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие для студентов, обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования по специальности 060105.65 "Стоматология" по дисциплине "Биология с экологией" / [Маркина В. В. и др.] ; под ред. В. В. Маркиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 439 с.	28 Б 634	20	86
4	Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для студентов медицинских вузов / А. П. Пехов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с.	28 П 316	25	86

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.	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 медицинская академия. - Кемерово ;, 2016. - 104 с. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			86
2.	Начева, Л. В. Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Стоматология» / Л. В. Начева, Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2017. – 100 с. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			86
3.	Начева, Л. В. Молекулярная биология, основы медицинской генетики, генетически обусловленные заболевания в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Стоматология» / Л. В. Начева, Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2017. – 88 с. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			86

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				