

МИНЗДРАВ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР  
\_\_\_\_\_ С.Н. Киселев  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

## Биология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биология и генетика**

Учебный план **310502-1-2025.plx**  
**31.05.02 Педиатрия**

Квалификация **Врач-педиатр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 138  
самостоятельная работа 78  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2  
зачеты 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 3/6		16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	18	18	48	48
Практические	45	45	45	45	90	90
В том числе инт.	20	20	20	20	40	40
Итого ауд.	75	75	63	63	138	138
Контактная работа	75	75	63	63	138	138
Сам. работа	33	33	45	45	78	78
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

*Ст. преподаватель, Якубович В.С.; к.б.н., Доцент, Млынар Е.В.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*к.м.н., Доцент, Яковенко И.Г.; к.ф.-м.н., Зав. кафедрой, Стукалова А.С.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Биология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 965)

составлена на основании учебного плана:

31.05.02 Педиатрия

утвержденного учёным советом вуза от 15.04.2025 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биология и генетика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой к.б.н. Е.В. Млынар

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

---

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Биология и генетика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой к.б.н. Е.В. Млынар

---

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Биология и генетика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой к.б.н. Е.В. Млынар

---

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Биология и генетика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой к.б.н. Е.В. Млынар

---

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Биология и генетика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой к.б.н. Е.В. Млынар

**1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	– получение фундаментальных знаний о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания; биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема);
1.2	- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности врачей, развитии современных технологий.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые программой по биологии в рамках школьной программы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-10.1: Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико- биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности

ОПК-10.2: Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико- биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-10.3: Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Биологические основы жизнедеятельности человека</b>						
1.1	Уровни организации жизни. Фундаментальные свойства живых систем. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.2	Формы клеточной, доклеточной организации жизни на Земле. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.3	Реакции матричного синтеза. Репликация ДНК. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.4	Пластический обмен. Этапы биосинтеза белка. Ферментативное обеспечение. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.5	Размножение клеток и организмов. Клеточный (митотический цикл). Митоз, амитоз. Биологический смысл митоза. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.6	Эволюция форм размножения. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.7	Общие представления об онтогенезе. Эмбриология, её предмет, методы и задачи. Проэмбриональный период. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.8	Регуляция онтогенеза.	1	2	ОПК-10.1	Л1.2Л2.1	0	

	Постэмбриональное развитие. /Лек/			ОПК-10.2 ОПК-10.3			
1.9	Основные закономерности наследственности и изменчивости. Генная теория наследования признаков. Законы Менделя. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.10	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.11	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.12	Формы изменчивости. Мутагенез. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.13	Основы генетики человека. Методы генетического анализа. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.14	Хромосомные болезни человека. Методы диагностики. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.15	Генные болезни. Ферментопатии. Диагностика. Принципы коррекции. /Лек/	1	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	0	
1.16	Устройства микроскопа. Правила работы с ним. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	2	
1.17	Клетка – элементарная и структурно-функциональная единица жизни. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	2	
1.18	Клетка как открытая функциональная система. Организация потоков вещества, энергии и информации в клетке. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	1	
1.19	Кодирование и реализация биологической информации в клетке. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	1	
1.20	Принципы временной организации клеток. Клеточный цикл, его периодизация. Проблемы клеточной пролиферации в медицине. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	1	
1.21	Способы размножения на организменном уровне. Их биологическая сущность и цитологические основы (мейоз). /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	1	
1.22	Биология развития. Общие закономерности эмбрионального развития. Молекулярные и клеточные механизмы дифференцировки в процессе эмбриогенеза. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	1	
1.23	Закономерности наследования на организменном уровне. Законы единообразия и расщепления Менделя. Ди- и полигибридное скрещивание. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	1	
1.24	Взаимодействие генов из разных аллельных пар: комплементарность, эпистаз, полимерия. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	1	
1.25	Механизмы генетического определения и дифференциации пола в развитии. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон Моргана. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	1	
1.26	Основные положения хромосомной теории наследственности Моргана.	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.2Л2.1	1	

	Хромосомы как группы сцепления генов. /Пр/			ОПК-10.3			
1.27	Методы генетики человека. Цитогенетические методы. Диагностика хромосомных болезней человека. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	2	
1.28	Методы генетики человека. Генеалогический, близнецовый, биохимический. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	2	
1.29	Популяционно-статистический метод в генетике человека. Правило Харди-Вайнберга: содержание и математическое выражение. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	2	
1.30	Основы медико-генетического консультирования. /Пр/	1	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1	1	
1.31	Работа с рекомендуемой литературой, решение тестов и задач на образовательном портале. /Ср/	1	33	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Биологические основы паразитизма и трансмиссивных болезней</b>						
2.1	Введение в паразитологию. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 4	0	
2.2	Протисты. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 4	0	
2.3	Плоские черви. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
2.4	Круглые черви. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
2.5	Клещи. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 3	0	
2.6	Насекомые. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 2	0	
2.7	Протисты - паразиты человека: Тип Полимастиготы, Эвгленозои. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 4	2	
2.8	Протисты - паразиты человека: Тип Споровики, Инфузории. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 4	2	
2.9	Плоские черви – паразиты человека: класс трематоды. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	1	
2.10	Плоские черви – паразиты человека. Дальневосточные трематодозы. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	2	
2.11	Плоские черви – паразиты человека: класс цестоды. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	2	
2.12	Круглые черви – паразиты человека. Геогельминты. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	2	
2.13	Круглые черви – паразиты человека. Биогельминты. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	1	
2.14	Лабораторная диагностика гельминтозов. Овогельминтоскопия. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1	1	

2.15	Клещи – переносчики трансмиссивных болезней. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 3	1	
2.16	Клещи – возбудители акаринозов. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 3	1	
2.17	Насекомые – переносчики заболеваний человека. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 2	1	
2.18	Насекомые. Компоненты гноса. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 2	1	
2.19	Работа с рекомендуемой литературой, решение тестов и задач на образовательном портале. /Ср/	2	40	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
<b>Раздел 3. Биосфера и человек</b>							
3.1	Синтетическая теория эволюции. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2	0	
3.2	Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	0	
3.3	Регенерация. Трансплантация. /Лек/	2	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.2	0	
3.4	Общая характеристика хордовых (ланцентник). Основа классификации. Филогенез кровеносной и дыхательной систем. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2	1	
3.5	Филогенез скелета, нервной и мочеполовой систем. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2	1	
3.6	Понятие о популяции и ее свойства. Популяционные волны. Типы популяций. Управление природными популяциями. /Пр/	2	3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2	1	
3.7	Работа с рекомендуемой литературой, решение тестов и задач на образовательном портале. /Ср/	2	5	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2	0	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>							
4.1	Экзамен /Экзамен/	2	36	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

Цитология:

1. Сущность клеточной теории и её значение для развития биологии и медицины.
2. Формы клеточной и доклеточной организации жизни на Земле
3. Основные химические компоненты клетки, роль макро- и микроэлементов в жизнедеятельности организма.
4. Клеточные органеллы, их структура и роль.
5. Хромосомы, их форма, строение, химический состав, биологическая роль. Строение и функции интерфазных и метафазных хромосом.
6. Кариотип человека. Принципы составления идиограмм.
7. Политенные хромосомы, механизм формирования, биологическое значение.
8. Белки, их химический состав, уровни структурной организации. Биологическая роль белков. Понятие о гистоновых и негистоновых белках. Прионовые белки и их медицинское значение.
9. Нуклеиновые кислоты. ДНК, её состав и структурная организация, локализация в клетке. Биологическая роль.
10. РНК. Типы РНК, их структура и химический состав, биологическая роль. Сплайсинг (процессинг) РНК, альтернативный сплайсинг и-РНК структурных генов эукариот. Понятие о рибозимах.
11. Автoredупликация ДНК: суть явления, роль Ферментов, структурная единица репликации – репликон, лидирующая и запаздывающая цепи, фрагменты Оказаки. Биологическое значение.

12. Транскрипция: суть явления, особенности в клетках про- и эукариот. Биологическое значение.
  13. Трансляция: суть явления, необходимые компоненты и условия, особенности строения т-РНК, минорные основания и их роль. Ферменты транскрипции. Процессинг белков.
  14. Понятие о гене – определение. Особенности строения структурных генов эукариот. Генетический код и его свойства. Понятие о кодоне и антикодоне. Структурная и функциональная классификация генов. Онкогены и их роль в канцерогенезе.
  15. Схема передачи сигнала в клетку, первичные и вторичные мессенджеры, понятие о G-белках.
  16. Потоки генетической информации в клетке. Явление обратной транскрипции. Биологическая роль.
  17. Формы клеточной репродукции соматических клеток: митоз, амитоз, эндомитоз, политения. Суть явления и биологическое значение. Проблемы клеточной пролиферации.
  18. Понятие о жизненном цикле клетки. Характеристика периодов.
  19. Мейоз. Фазы мейоза. Особенности профазы I. Биологическое значение. Динамика хромосом (n) и ДНК (c). Схема нарушения расхождения хромосом и формирование патологических кариотипов.
  20. Митоз и мейоз – сравнительно-цитологическая характеристика
  21. Гаметогенез. Сравнительная характеристика периодов ово- и сперматогенеза: размножения, роста, созревания и формирования.
  22. Гаметы – яйцеклетки и сперматозоиды. Морфологическая физиологическая и генетическая характеристики. Суть полового процесса, биологическое значение. Особенности полового процесса у человека.
  23. Понятие об онто- и филогенезе. Этапы онтогенеза. Периоды эмбрионального развития.
  24. Типы яйцеклеток. Зависимость между типами яйцеклеток и характером дробления.
  25. Понятие о гастрале. Типы гастрюляции. Производные экто- и энтодермы.
  26. Способы закладки мезодермы и её производные.
  27. Механизмы клеточной дифференцировки в эмбриогенезе: ооплазматическая сегрегация, эмбриональная индукция, генная активность. Понятие о гомеозисных генах.
  28. Критические периоды эмбриогенеза. Тератогенные факторы
- Генетика:
1. Первое правило Менделя. Явление неполного доминирования. Ответ дополните составлением и решением задачи на наследование признаков у человека.
  2. Закон «чистоты гамет» и его цитологическое обоснование. Задача. Второе правило Менделя. Особенность расщепления по фенотипу и генотипу. Ответ дополните составлением и решением задачи на наследование признаков у человека.
  3. Отклонение от менделевского расщепления, связанное с летальными генами. Примеры. Задача.
  4. Особенность расщепления при анализирующем моно- и дигибридном скрещивании (ответ проиллюстрировать составлением решётки Пеннета).
  5. Определение понятий: ген, аллельные гены, неаллельные гены, гомозигота, гетерозигота, генотип и фенотип.
  6. Понятие о пенетрантности и экспрессивности.
  7. Третье правило Менделя и его цитологическая основа. Ответ дополните составлением и решением задачи на наследование признаков у человека.
  8. Дать определение и привести примеры следующих явлений:
    - а) множественные аллели
    - б) множественное действие гена
    - в) множественные гены
  9. Наследование АВО системы групп крови. Задача.
  10. Наследование системы крови резус-фактор. Задача.
  11. Типы взаимодействия неаллельных генов. Задача.
  12. Дать объяснение, при каких условиях получают следующие расщепления по фенотипу: 1:3; 1:2:1; 2:1; 9:3:3:1; 1:1; 15:1; 1:1:1:1. Ответ проиллюстрировать составлением решёток Пеннета.
  13. Сущность и основные положения хромосомной теории наследственности.
  14. Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Примеры. Задача.
  15. Сцепление генов. Группы сцепления. Закон Моргана. В чём состоит явление полного и неполного сцепления генов, и каковы их причины.
  16. Кроссинговер и его биологическое значение. Схема кроссинговера.
  17. Основные формы изменчивости – модификационная, комбинативная, мутационная.
  18. Понятие о мутациях. Мутации генеративные и соматические. Мутации спонтанные и индуцированные. Мутагенные факторы.
  19. Мутации и их классификация по изменению в генотипе (перечислить и привести примеры заболеваний).
  20. Основные методы изучения наследственности человека. Применение метода экспресс-диагностики и кариологического метода.
  21. Генеалогический метод и его использование в медицинской генетике. Задача на составление родословной.
  22. Характеристика родословных при различных типах наследования: аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном, сцепленном с полом.
  23. Близнецовый метод и его использование в медицинской генетике.
  24. Изменение числа и парности хромосом – полиплоидия и анеуплоидия.
  25. Хромосомные болезни человека, связанные с нерасхождением половых хромосом, методы их диагностирования.
  26. Хромосомные болезни человека, связанные с нерасхождением аутосом, метод их диагностирования.
  27. Хромосомные аберрации и связанные с ними болезни, метод диагностирования.
  28. Наследственные болезни человека, вызванные генными мутациями. Объяснение. Примеры.
  29. Понятие о строении оперона, функции оперона.
  30. Регуляция деятельности оперона бактериальной клетки в реакциях синтеза.

31. Регуляция деятельности оперона бактериальной клетки в реакциях расщепления.
32. Значение генетики для медицины.
- Паразитология:
- ЦАРСТВО ПРОТИСТЫ. Характерные черты организации. Классификация.
1. ТИП ЭВГЛЕНОЗОИ: трипаносомы – возбудители трипаносомозов человека, лейшмании – возбудители лейшманиозов.
  2. ТИП ПОЛИМАСТИГОТЫ: лямблия (жардия), трихомонады.
  3. ТИП РИЗОПОДЫ: дизентерийная и ротовая амебы, бластоцистис.
  4. ТИП СПОРОВИКИ: споровики. малярийный плазмодий – возбудитель малярии. Природные и социальные факторы, определяющие распространение малярии в мире. Борьба с малярией, токсоплазма.
  5. ТИП ЦИЛИОФОРЫ (ИНФУЗОРИИ) Балантидий.  
(При характеристике любого представителя типа необходимо знать: систематическое положение, морфологию, жизненный цикл, пути заражения, методы диагностики и профилактики вызываемых заболеваний).
  6. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ. Характерные черты организации, основы классификации, медицинское значение.
  7. Класс Трематоды. Дальневосточные трематоды: клонорхис, метагонимус, нанофиетус, парагонимус. Трематодозы человека.
  8. Класс Ленточные черви. Общая характеристика. Строение и жизненные циклы свиного цепня, лентеца Клебановского, эхинококка и карликового цепня.
  9. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ. Основные черты организации.
  10. Класс Нематоды. Морфологические особенности и жизненные циклы аскариды, власогила, анкилостомы, острицы, трихинеллы, ришты.
  11. Понятие о био- и геогельминтах. Контактные гельминтозы.
  12. Методы лабораторной диагностики гельминтозов. Копроовоскопия. Диагностические признаки яиц гельминтов.
  13. Тип Членистоногие. Характерные черты организации, основы классификации, медицинское значение.
  14. Класс Паукообразные. Диагностические признаки класса. Ядовитые паукообразные. Медицинское значение.
  15. Клещи дальневосточной фауны. Медицинское значение. Акаринозы человека и их возбудители.
  16. Класс Насекомые. Диагностические признаки класса. Основы классификации. Типы онтогенеза (с полным и неполным метаморфозом). Основные отряды.
  17. Отряд Вши. Отряд Блохи. Морфология, адаптация вшей и блох к паразитическому образу жизни.
  18. Отряд Двукрылые. Гнус и его компоненты. Отрицательное влияние на здоровье человека и экономику народного хозяйства. Борьба с гнусом.
  19. Основные формы биологических связей в антропобиогенезе.
  20. Формы паразитизма – временный и постоянный.
  21. Учение Е.Н.Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней. Природный очаг, его компоненты.
  22. Понятие об облигатно- и факультативно-трансмиссивных болезнях. Примеры.
  23. Переносчики – специфические и механические. Примеры.
  24. Пути проникновения возбудителей паразитарных болезней в организм человека.
  25. Тип Хордовые. Общая характеристика, классификация.
  26. Ланцетник- представитель низших хордовых животных. Особенности строения и биологии.
  27. Филогенез центральной нервной системы хордовых.
  28. Филогенез кровеносной системы хордовых.
  29. Филогенез выделительной системы хордовых животных.

### 5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

#### Семестр № 1

1. Онкогены.
2. История открытия ДНК
3. Проблемы иммунитета при трансплантации органов и тканей.
4. Проблемы геронтологии.
5. Хромосомная природа болезни Дауна.
6. Хромосомная природа синдромов Клайнфельтера и Шерешевского-Тернера.
7. Наследственные ферментопатии человека.

#### Семестр № 2

1. Малярия как проблема всемирного здравоохранения.
2. Токсоплазмоз и врожденные аномалии у детей.
3. Трематодозы Дальнего Востока.
4. Токсокароз – инвазия, вызываемая миграцией у человека личинок аскарид собак.
5. Чесотка, демодекоз и другие акаринозы.
6. Вши – переносчики сыпного тифа.
7. Ядовитые растения Дальнего Востока.
8. Паразитарные заболевания глаз.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Объем банка тестовых заданий составляет 1085 тестов.  
Объем банка ситуационных задач составляет 100 заданий.

### 5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)

Тестовые задания.

1. Митохондрии в клетке возникают в результате:
  - 1) Самостоятельного размножения делением
  - 2) Синтеза в ядре
  - 3) Синтеза в цитоплазме
  - 4) Отщипывания от комплекса Гольджи
  - 5) Проникновения извне
  
2. Ген - это:
  - 1) Триплет азотистых оснований, кодирующий аминокислоту
  - 2) Молекула белка определенного состава
  - 3) Дискретная область хромосомы, программирующая синтез определенных клеточных продуктов
  - 4) Соединение, состоящее из азотистого основания, сахара дезоксирибозы и монофосфата
  - 5) Гуанин + цитозин + тимин + аденин
  
3. Фенотип - это:
  - 1) Совокупность внешних признаков организма
  - 2) Совокупность признаков, сцепленных с полом
  - 3) Совокупность всех свойств и признаков организма на определенном этапе онтогенеза
  - 4) Совокупность признаков, сцепленных с аутосомами
  - 5) Совокупность всех генов организма
  
4. и-РНК отличается от ДНК наличием в составе:
  - 1) Аденина
  - 2) Гуанина
  - 3) Нуклеотида
  - 4) Одной цепочки нуклеотидов
  - 5) Цитозина
  
5. Аллельные гены - это:
  - 1) Гены, составляющие группу сцепления
  - 2) Гены, входящие в хромосомы половых клеток
  - 3) Гены, расположенные в идентичных локусах гомологичных хромосом
  - 4) Гены, расположенные в неидентичных локусах гомологичных хромосом
  - 5) Гены, расположенные в идентичных локусах негомологичных хромосом

Ситуационные задачи.

1. У человека катаракта (помутнение хрусталика) и полидактилия (шестипалость) обусловлены сцепленными доминантными генами. Ген катаракты может быть сцеплен с геном нормального строения кисти и наоборот. Женщина унаследовала катаракту от матери, а полидактилию от отца. Её супруг нормален по обоим признакам. Какие аномалии можно ожидать у детей в такой семье? Сцепленные гены кроссинговера не обнаруживают.

2. В гастроэнтерологическое отделение больницы поступил ребенок, у которого неустойчивый стул, периодически наблюдаются поносы с выхождением светлоокрашенной слизи. Ребенок жалуется на боли в животе, иногда схваткообразные, на слабость, быструю утомляемость. При микроскопировании дуоденального содержимого больного были обнаружены одноклеточные паразиты грушевидной формы.

1. Какое заболевание у ребенка?
2. Каким образом могло произойти заражение?

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Посохов П.С (ред.), Трускова Г.М (ред.), Паршина Е.А (ред.)	Теория эволюции (история становления и современные аспекты). Учебное пособие: 0	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2009	5000
Л1.2	Ярыгин В.Н (ред.)	Биология. Учебник для медицинских вузов. В 2-х книгах: Кн.1; 9-е изд., стереотип.	Высшая школа, 2008	223

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хомулло Г.В (ред.)	Сборник ситуационных задач по генетике и медицинской паразитологии для студентов медицинских вузов. Учебное пособие: 5-е изд., стереотип.	МИА, 2007	400

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Посохов П.С, Паршина Е.А, Трускова Г.М	Гельминтозы человека. Схемы жизненных циклов возбудителей. Учебное пособие для студентов 1 курса: 0	, 2006	216
ЛЗ.2	Посохов П.С (ред.), Трускова Г.М (ред.), Паршина Е.А (ред.)	Медицинское значение насекомых. Учебное пособие по биологии: 1 курс леч., пед., стом. и фарм. факультетов	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2007	5000
ЛЗ.3	Посохов П.С (ред.), Трускова Г.М (ред.), Фомина И.В (ред.), Якубович В.С (ред.)	Медицинское значение клещей. Методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов 1 курса лечебного, педиатрического, стоматологического и фармацевтического факультетов: 0	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2009	5000
ЛЗ.4	Якубович В.С, Трускова Г.М, Фомина И.В	Медицинское значение простейших. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов 1 курса лечебного, педиатрического, стоматологического и фармацевтического факультетов ДВГМУ	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2014	5000

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148			
6.3.1.2	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148			

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ДВГМУ			
---------	------------------------------	--	--	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-3-306	Практические занятия	стульев(25),столов(11),микроскопов(11).	КР
УК-3-310	Практические занятия, лекции	стульев(4),вешалка(1),микроскопов большихБольшие микроскопы(7),маленьких микроскопов(3),Ноутбук (1),проектор(1),столов(13), мультимедийный проектор (1).	КР
УК-3-311	Практические занятия	Микроскопы(7),парты (9), стулья (4)	КР
УК-3-319	Практические занятия	Стулья(18),экран(1),столов(10),микроскопы маленьких (4),большой микроскоп(1).	КР