



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и
воспитательной работе

И.П. Кодониди

«31» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Биология**

Образовательная программа: специалитет по специальности

33.05.01 «Фармация

(уровень специалитета)

Кафедра: биологии и физиологии

Курс: 1

Семестр: 1-2

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ, из них 108,3 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: экзамен – 2 семестр

Пятигорск, 2023



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

РАЗРАБОТЧИКИ:

зав. каф. биологии и физиологии канд. фарм. наук Дьякова И.Н.
доцент каф. биологии и физиологии канд. мед. наук Кульбеков Е.Ф.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры фармакологии и курсом клинической фармакологии канд. фарм. наук Кулешова С.А.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю)
или практике**

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навыки (опыт деятельности)	Ознакомит ельный	Репродукти вный	Продуктив ный
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДук.1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИДук.1.-2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИДук.1.-3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	-проявления фундаментальных свойств живого на основных уровнях организации (атомном, молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, системно-органном, организменном, популяционном, биогеоценоотическом); -химический состав клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; -основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); -пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регуляции активности генов; -основные формы и механизмы размножения организмов (бесполой и половой);	-выявлять в социальных процессах элементы общебиологических закономерностей -работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты; -решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике; -определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и круг возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми.	-работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов для световой микроскопии; -определения паразита по микрофотографиям и макроскопической картине болезни; -решения задач по молекулярной, общей и медицинской генетике; -понимания возможности перерасчета доз лекарств в соответствии с массой тела и возрастом; -навыками обработки текстовой и графической информации.	+	+	+



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>периодизацию клеточного цикла (механизмы кариокинеза по типу митоза и мейоза, их биологическое значение); онтогенез и его периодизацию; особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза);</p> <ul style="list-style-type: none"> -законы генетики и их значение для медицины; -основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека; -основные направления филогенетических изменений систем органов хордовых; -законы биосферы и экологии -паразитизм, как форму биотических связей; характеристику основных паразитических представителей. 					
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД_{УК-7}-1 Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом особенностей физиологических особенностей организма</p> <p>ИД_{УК-7}-3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> -проявления фундаментальных свойств живого на основных уровнях организации (атомном, молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, системно-органном, организменном, популяционном, биогеоценоотическом); -химический состав клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; -основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); -пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы 	<ul style="list-style-type: none"> -выявлять в социальных процессах элементы общебиологических закономерностей -работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты; -решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике; -определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и круг возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми. 	<ul style="list-style-type: none"> -работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов для световой микроскопии; -определения паразита по микрофотографиям и макроскопической картине болезни; -решения задач по молекулярной, общей и медицинской генетике; -понимания возможности перерасчета доз лекарств в соответствии с массой тела и возрастом; -навыками обработки текстовой и графической информации. 	+	+	+



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

		<p>репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регуляции активности генов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные формы и механизмы размножения организмов (бесполой и половой); периодизацию клеточного цикла (механизмы кардиокинеза по типу митоза и мейоза, их биологическое значение); онтогенез и его периодизацию; особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза); -законы генетики и их значение для медицины; -основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека; -основные направления филогенетических изменений систем органов хордовых; -законы биосферы и экологии -паразитизм, как форму биотических связей; характеристику основных паразитических представителей. 					
<p>ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ИД_{ОПК-1.-1} Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<ul style="list-style-type: none"> -проявления фундаментальных свойств живого на основных уровнях организации (атомном, молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, системно-органном, организменном, популяционном, биогеоценоотическом); -химический состав клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; -основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их 	<ul style="list-style-type: none"> -выявлять в социальных процессах элементы закономерностей -работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты; -решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике; -определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и круг возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми. 	<ul style="list-style-type: none"> -работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов для световой микроскопии; -определения паразита по микрофотографиям и макроскопической картине болезни; -решения задач по молекулярной, общей и медицинской генетике; -понимания возможности перерасчета доз лекарств в соответствии с массой тела и возрастом; -навыками обработки текстовой и графической информации. 	+	+	+



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

<p>средств, изготовления лекарственных препаратов</p>		<p>значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); -пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регуляции активности генов; -основные формы и механизмы размножения организмов (бесполой и половой); периодизацию клеточного цикла (механизмы кариокинеза по типу митоза и мейоза, их биологическое значение); онтогенез и его периодизацию; особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза); -законы генетики и их значение для медицины; -основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека; -основные направления филогенетических изменений систем органов хордовых; -законы биосферы и экологии -паразитизм, как форму биотических связей; характеристику основных паразитических представителей.</p>					
<p>ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения</p>	<p>ИДопк-2,3 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p>-проявления фундаментальных свойств живого на основных уровнях организации (атомном, молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, системно-органном, организменном, популяционном, биогеоценоотическом); -химический состав клетки; роль отдельных химических элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот;</p>	<p>-выявлять в социальных процессах элементы общебиологических закономерностей -работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты; -решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике; -определять систематическое положение паразита по морфологическим признакам и круг</p>	<p>-работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов для световой микроскопии; -определения паразита по микрофотографиям и макроскопической картине болезни; -решения задач по молекулярной, общей и медицинской генетике; -понимания возможности перерасчета доз лекарств в</p>	<p align="center">+</p>	<p align="center">+</p>	<p align="center">+</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

<p>профессиональных задач</p>		<p>-основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки);</p> <p>-пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регуляции активности генов;</p> <p>-основные формы и механизмы размножения организмов (бесполой и половой); периодизацию клеточного цикла (механизмы кариокинеза по типу митоза и мейоза, их биологическое значение); онтогенез и его периодизацию; особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза);</p> <p>-законы генетики и их значение для медицины;</p> <p>-основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека;</p> <p>-основные направления филогенетических изменений систем органов хордовых;</p> <p>-законы биосферы и экологии</p> <p>-паразитизм, как форму биотических связей; характеристику основных паразитических представителей.</p>	<p>возможных болезней, связанных с простейшими, гельминтами, членистоногими и хордовыми.</p>	<p>соответствии с массой тела и возрастом;</p> <p>-навыками обработки текстовой и графической информации.</p>		
--------------------------------------	--	--	--	---	--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик.
- комплект компетентностно-ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
- комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства должно сопровождаться описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПОДИСЦИПЛИНЕ

1. Контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Разноуровневые задачи и задания
4. Реферат
5. Собеседование
6. Тест

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

4.

Проверяемые индикаторы достижения компетенций: ИДУК-1.1 ИДУК-1.2 ИДУК-1.3 ИДУК-7.1 ИДУК-7.3, ИДОПК-1.1, ИДОПК-2.3.

ПРИМЕРЫ

1.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Пример проблемы, рассматриваемой на системно-органном уровне организации живого

- A. работа митохондрий
- B. охота стаи волков
- C. обеспечение иммунитета к инфекционным болезням у людей
- D. все ответы теста верны
- E. все ответы теста не верны

2. Назвать химический элемент, который необходим для нормальной работы щитовидной железы

- A. F



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- B. I
- C. C
- D. P
- E. Fe
- ***

3. Пример сократительной функции белков

- A. гистоны
- B. миозин
- C. инсулин
- D. гемоглобин
- E. все ответы теста не верны
- ***

4. Назвать пуриновые азотистые основания мономеров нуклеиновых кислот

- A. аденин
- B. тимин
- C. урацил
- D. все ответы теста верны
- E. все ответы теста не верны
- ***

5. Сколько аденина в цепочке ДНК если в комплементарной ей цепочке 25% тимина

- A. 75%
- B. 50%
- C. 25%
- D. 0%
- E. все ответы теста не верны
- ***

6. Максимальная длина у полинуклеотидов

- A. и- РНК
- B. р- РНК
- C. т- РНК
- D. ДНК
- E. все ответы теста не верны
- ***

7. Указать полисахариды

- A. глюкоза, галактоза, фруктоза
- B. аденин
- C. крахмал, гликоген, клетчатка
- D. фосфолипиды
- E. все ответы теста не верны
- ***

8. Указать главные липиды клеточных мембран

- A. глюкоза, галактоза, фруктоза
- B. рибоза
- C. крахмал, гликоген, клетчатка



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- D. все ответы теста верны
 - E. все ответы теста не верны
- ***

9. В одной молекуле глюкозы есть энергия для синтеза ... молекул АТФ
- A. 0
 - B. 36
 - C. 2
 - D. 38
 - E. 400
- ***

10. В каких органоидах клетки происходит основной синтез матричной РНК?
- A. ядро
 - B. лизосомы
 - C. аппарат Гольджи
 - D. клеточный центр
 - E. все ответы теста не верны
- ***

11. Как изменяется рН клетки при недостатке кислорода?
- A. снижается
 - B. повышается
 - C. не изменяется
 - D. может снижаться или повышаться в зависимости от состояния комплекса Гольджи
 - E. все ответы теста не верны
- ***

12. Что происходит на рибосомах?
- A. фагоцитоз
 - B. сборка белка
 - C. анаэробное окисление глюкозы
 - D. метаболизм лекарственных средств
 - E. все ответы теста не верны
- ***

13. Что обладает максимальным количеством энергии?
- A. 1 молекула глюкозы
 - B. 2 молекулы уксусной кислоты
 - C. 1 молекула стеариновой кислоты
 - D. 2 молекулы молочной кислоты
 - E. 2 молекулы пировиноградной кислоты
- ***

14. Строительный материал для процесса транскрипции
- A. аминокислоты
 - B. рибонуклеотиды
 - C. дезоксирибонуклеотиды
 - D. все ответы теста верны
 - E. все ответы теста не верны



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

15. Сколько известно триплетов генетического кода для аминокислот?

- A. 64
- B. 20
- C. 61
- D. 3
- E. все ответы данного теста не верны

16. Участники фолдинга-

- A. РНК-полимераза
- B. ДНК- полимераза
- C. шапероны
- D. все ответы данного теста верны
- E. все ответы данного теста не верны

17. Синтез пре-и-РНК называется

- A. транскрипция
- B. дерепрессия
- C. индукция
- D. делеция
- E. все ответы данного теста не верны

18. Вырожденный (избыточный) генетический код это:

- A. неперекрывающийся код
- B. поврежденный код
- C. не кодирующие фрагменты ДНК
- D. кодирование одной аминокислоты двумя и более триплетами
- E. кодирование одной аминокислоты одним триплетом

19. Участок ДНК, с которым связывается РНК-полимераза, называется:

- A. промотор
- B. терминатор
- C. транскриптон
- D. интрон
- E. все ответы данного теста не верны

20. Процесс элонгации в трансляции- это:

- A. начало синтеза белка
- B. удлинение полипептидной цепи белка
- C. окончание синтеза белка
- D. удлинение растущей цепи и-РНК
- E. все ответы данного теста не верны



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

21. Вставка одного нуклеотида в ДНК, как правило
- A. приводит к замене 1 аминокислоты при синтезе белка
 - B. не приводит к нарушению последовательности аминокислот
 - C. ведет к "сдвигу рамки" считывания триплетного кода
 - D. все ответы данного теста верны
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***
22. Процессинг - это:
- A. связывание индуктора с белком-репрессором
 - B. удвоение ДНК
 - C. созревание пре-мРНК
 - D. ассоциация большой и малой субъединиц рибосомы
 - E. связывание транскрипционного фактора с промотором
- ***
23. У прокариотов при выключенном состоянии гена белок-репрессор мешает ферменту РНК-полимераза связаться
- A. с геном-регулятором
 - B. со структурными генами
 - C. с белками продуктами
 - D. с промотором гена-оператора
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***
24. Пример отрицательной обратной связи
- A. поддержание нормального уровня глюкозы в крови
 - B. учащение и углубление дыхания при недостатке кислорода
 - C. экономия жидкости в организме (снижение мочеобразования) после обильного потовыделения
 - D. все ответы данного теста верны
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***
25. В какую стадию митоза начинается спирализация хромосом?
- A. метафазу
 - B. анафазу
 - C. телофазу
 - D. профазу
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***
26. Сколько образуется тетрад при мейозе у человека?
- A. 23
 - B. 46
 - C. 69
 - D. 92
 - E. 0
- ***
27. Назвать первый по времени источник комбинативной изменчивости



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- A. оплодотворение
 - B. кроссинговер
 - C. случайное распределение хромосом в 1 делении мейоза
 - D. митоз
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***

28. Окислительное фосфорилирование -
- A. разложение АТФ на фосфат и АДФ
 - B. выделение кислорода при фотосинтезе
 - C. процесс синтеза АТФ из АДФ за счёт энергии света
 - D. синоним фотофосфорилирования
 - E. процесс синтеза АТФ из АДФ за счёт энергии питательных веществ
- ***

29. Указать вещество, которое можно назвать точкой переключения энергетических потоков клетки
- A. глюкоза
 - B. ацетил коэнзим А
 - C. стеариновая кислота
 - D. крахмал
 - E. рибоза
- ***

30. Какие качественные изменения наследственного материала происходят после митотического деления?
- A. нет качественных изменений
 - B. рекомбинация генов гомологичных хромосом
 - C. формируются новые по составу гаплоидные наборы хромосом
 - D. изменяются последовательности генов на ДНК
 - E. все ответы данного теста не верны
- ***

31. Кроссинговер никогда не происходит при
- A. оогенезе
 - B. сперматогенезе
 - C. мейозе
 - D. все ответы теста верны
 - E. все ответы теста не верны
- ***

32. Сколько идентичных хромосом у отца и сына?
- A. 0%
 - B. 50%
 - C. 25%
 - D. 100%
 - E. все ответы теста не верны
- ***

33. Указать источники комбинативной изменчивости



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- A. расхождение хромосом в анафазу митоза
B. слияние гамет при оплодотворении
C. деление клеток в стадию размножения сперматогенеза
D. все ответы теста верны
E. все ответы теста не верны

34. Биологический смысл полового размножения
A. точная передача наследственной информации от материнских клеток к дочерним
B. повышение выживаемости популяции
C. уничтожение мутантных клеток
D. получение полового удовлетворения
E. все ответы теста не верны

35. Что такое морула?
A. однослойный сферический зародыш
B. многослойный зародыш
C. двухслойный зародыш
D. скопление бластомеров без внутренней полости
E. все ответы теста не верны

36. Продолжительность эмбрионального периода человека
A. 12 часов
B. 4 суток
C. 9 недель
D. 4 месяца
E. все ответы теста не верны

37. Что не проникает через здоровый плацентарный барьер?
A. аминокислоты
B. эритроциты
C. антитела
D. все гидрофильные лекарства
E. все ответы теста не верны

38. Плацента для ребенка
A. «туалет»
B. «столовая»
C. орган дыхания
D. все ответы теста верны
E. все ответы теста не верны

39. Факторы, снижающие дозировку лекарств у грудных детей
A. не активная работа ферментов гладкой эндоплазматической сети в печени
B. низкая проницаемость гематоэнцефалического барьера



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

С. низкая проницаемость эпителия тонкого кишечника

D. все ответы теста верны

E. все ответы теста не верны

40. Назвать гипотезу старения, в которой смерть запрограммирована на ДНК

A. генетической детерминированности

B. износ ДНК

C. износ органов

D. интоксикационная

E. свободнорадикальная

41. Как назвать вид регенерации при постоянном обновлении эритроцитов?

A. физиологическая

B. неполная репаративная

C. полная репаративная

D. может быть любая

E. патологическая

42. Указать период жизни, при котором наблюдаются строго периодические циклические изменения гормонального фона

A. детский

B. грудной

C. репродуктивный

D. инволюционный

E. все ответы теста не верны

43. Пример старческого изменения в организме

A. высокая активность перекисного окисления липидов клеточных мембран

B. высокая активность иммунитета

C. высокая активность ферментов печени

D. все ответы теста верны

E. все ответы теста не верны

44. Доминантный аллель - это:

A. один из пары одинаковых по проявлению генов

B. ген, подавляемый действием другого аллельного гена

C. ген, подавляющий действие другого аллельного гена

D. пара генов из негомологичных хромосом

E. пара генов из гомологичных хромосом

45. Независимое комбинирование признаков при полигибридном скрещивании описывает

A. Первый закон Менделя

B. Второй закон Менделя



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- C. Третий закон Менделя
D. Закон Моргана
E. Закон Харди- Вайнберга

46. Пример плейотропии -
A. синдром Марфана
B. синдром Шерешевского- Тернера
C. синдром Клайнфельтера
D. бомбейский феномен
E. блеск волос у брюнетов

47. Генотип гомозиготного человека с группой крови B
A. I^0I^0
B. I^BI^B
C. I^AI^B
D. I^BI^0
E. I^AI^A

48. Попеременное доминирование аллельных генов в разных клетках организма называют
A. аллельным исключением
B. сверхдоминированием
C. кодоминированием
D. полным доминированием
E. неполным доминированием

49. Пример наследственной патологии, сцепленной с полом
A. альбинизм
B. фенилкетонурия
C. серповидноклеточная анемия
D. синдром Дауна
E. гемофилия

50. Альбинизм - пример
A. Y- сцепленного типа наследования
B. аутосомно-рецессивного типа наследования
C. X- сцепленного- рецессивного типа наследования
D. X- сцепленного-доминантного типа наследования
E. аутосомно-доминантного типа наследования

51. Формула для подсчета доминантных гомозиготных организмов в популяции
A. $Aa=2pq$
B. $aa=q^2$
C. $AA=p^2$
D. $p+q=1$



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Е. $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

52. Маленький рост, недоразвитие половых признаков, отсутствие полового хроматина в ядрах соматических клеток - это характерные фенотипические проявления

- А. альбинизма
- В. ахондроплазии
- С. серповидноклеточной анемии
- Д. синдрома Шерешевского- Тернера
- Е. синдрома Клайнфельтера

53. Назвать пример комменсализма, как формы биотических связей

- А. собака - блоха
- В. человек - аскарида
- С. лев - гриф
- Д. паук - суслик
- Е. человек - вошь

54. Биогеоценоз - это

- А. биоценоз + протозоология
- В. экотоп + арахноэнтомология
- С. раздел гельминтологии
- Д. биоценоз + экотоп
- Е. советская власть + электрификация всей страны

55. Фактор экотопа

- А. протозоология
- В. географическая широта
- С. гельминтология
- Д. проктология
- Е. все ответы теста не верны

56. Высота над уровнем моря это-

- А. мутуализм
- В. фактор экотопа
- С. вид биотической связи
- Д. все ответы теста верны
- Е. все ответы теста не верны

57. Заболевание, при котором человек является промежуточным хозяином паразита

- А. малярия
- В. амебиаз
- С. балантидиоз
- Д. все ответы теста верны
- Е. все ответы теста не верны



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

58. Входные ворота для паразита при трихомонозе (трихомониазе)

- A. кровь
- B. кожа и покровные слизистые оболочки
- C. органы дыхания
- D. пищеварительная система
- E. все ответы теста не верны

59. Механизм передачи паразитарного заболевания при переливании донорской крови

- A. трансмиссивный
- B. контактно-бытовой
- C. парентеральный
- D. воздушно-капельный
- E. все ответы теста не верны

60. Путь реализации контактного механизма при прямом контакте кожи больного и здорового

- A. воздушно-капельный
- B. контактно-бытовой
- C. парентеральный
- D. трансмиссивный
- E. собственно-контактный

61. *Leishmaniadonovani* передается с помощью ... механизма

- A. фекально-орального
- B. аспирационного
- C. контактного
- D. гемического
- E. атипичного

62. *Trichomonasvaginalis* передается с помощью ... механизма

- A. фекально-орального
- B. аспирационного
- C. контактного
- D. гемического
- E. атипичного

63. *Trypanosoma brucei gambiense* вызывает

- A. трихомоноз
- B. слоновую болезнь
- C. сонную болезнь
- D. малярию
- E. трихоцефалез



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

64. *Trypanosoma brucei rhodesiense* вызывает
А. трихомоноз
В. слоновую болезнь
С. сонную болезнь
D. малярию
E. трихоцефалез

65. *Plasmodium vivax* вызывает заболевание, которое называется малярия
А. Трехдневная малярия
В. Тропическая малярия
С. Оvale-малярия
D. Четырехдневная малярия
E. все ответы теста не верны

66. *Plasmodium falciparum* вызывает заболевание, которое называется -
А. Трехдневная малярия
В. Тропическая малярия
С. Оvale-малярия
D. Четырехдневная малярия
E. все ответы теста не верны

67. *Plasmodium ovale* вызывает заболевание, которое называется малярия-
А. Трехдневная малярия
В. Тропическая малярия
С. Оvale-малярия
D. Четырехдневная малярия
E. все ответы теста не верны

68. Какую болезнь вызывают трипаносомы из класса жгутиковых?
А. трихомоноз
В. слоновую болезнь
С. сонную болезнь
D. малярию
E. трихоцефалез

69. Систематическое положение возбудителей пневмоцистной пневмонии?
А. класс Саркодовые
В. класс Жгутиковые
С. класс Споровики
D. класс Инфузории
E. все ответы теста не верны

70. Средства, убивающие тканевых шизонтов используют при
А. пневмоцистной пневмонии



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- В. лямблиозе
 - С. малярии
 - Д. трихомонозе
 - Е. все ответы теста не верны
- ***

71. Тениаринхоз - русское название паразита-
- А. карликовый цепень
 - В. бычий цепень
 - С. свиной цепень
 - Д. широкий лентец
 - Е. альвеококкоз
- ***

72. Hymenolepis nana русское название паразита-
- А. эхинококк
 - В. бычий цепень
 - С. свиной цепень
 - Д. широкий лентец
 - Е. все ответы теста не верны
- ***

73. Diphyllbothrium latum русское название паразита-
- А. угрица
 - В. бычий цепень
 - С. свиной цепень
 - Д. широкий лентец
 - Е. альвеококкоз
- ***

74. Цистицеркоз осложнение
- А. тениаринхоза
 - В. трихоцефалеза
 - С. тениоза
 - Д. трихинеллеза
 - Е. все ответы теста не верны
- ***

75. Чем осложняется дифиллоботриоз?
- А. гиперхромной анемией
 - В. цистицеркозом
 - С. трихинеллезом
 - Д. слоновой болезнью
 - Е. все ответы теста не верны
- ***

76. Какое заболевание можно назвать трематодозом
- А. аскаридоз
 - В. вухерериоз
 - С. энтеробиоз



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

D. дирофиляриоз

E. парагонимоз

77. *Ascaris lumbricoideus* вызывает

A. анкилостомоз

B. амебиаз

C. энтеробиоз

D. анкилостомидоз

E. все ответы теста неверные

78. *Dracunculus medinensis* вызывает

A. некастороз

B. вухерериоз

C. онхоцеркоз

D. слоновую болезнь

E. все ответы теста неверные

79. Возбудитель энтеробиоза

A. *Ascaris lumbricoideus*

B. *Trichocephalus trichiurus*

C. *Strongyloides stercoralis*

D. *Enterobius vermicularis*

E. все ответы теста неверные

80. *Pediculus humanus humanus* вызывает

A. чесотку

B. головную вшивость

C. фтириаз

D. онхоцеркоз

E. все ответы теста не верны

81. *Pulex irritans* связана с распространением

A. чесотки

B. головной вшивости

C. фтириаза

D. чумы

E. все ответы теста не верны

82. *Phthirus pubis* вызывает

A. чесотку

B. головную вшивость

C. лобковую вшивость

D. онхоцеркоз



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Е. все ответы теста не верны

83. Медицинское значение костных Рыб

А. дифиллоботриоз

В. описторхоз

С. интоксикация

Д. все ответы теста верны

Е. все ответы теста не верны

84. Медицинское значение Рептилий

А. стронгилоидоз

В. некатороз

С. интоксикация

Д. все ответы теста верны

Е. все ответы теста не верны

85. Медицинское значение собак

А. тениоз

В. некатороз

С. эхинококкоз

Д. пассивноядовитые животные

Е. все ответы теста не верны

86. Медицинское значение овец и коз

А. чума

В. эхинококкоз

С. трихинеллез

Д. все ответы теста верны

Е. все ответы теста не верны

87. Приспособления, возникающие в эволюции у зародышей или личинок и адаптирующие их к особенностям среды обитания - это

А. ценогенез

В. дегенерация

С. парабиоз

Д. ароморфоз

Е. все ответы теста не верны

88. Что такое гетеробатмия?

А. вид крыла у птиц

В. атавизм

С. рудимент

Д. все ответы теста верны

Е. все ответы теста не верны



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

89. Средний объем черепа (см³) австралопитеков около

- A. 500
- B. 950
- C. 1000
- D. 1400
- E. все ответы теста не верны

90. По эволюционной гипотезе неандертальцы еще жили ... лет назад

- A. 10 000 000
- B. 50 000 000
- C. 5 000
- D. 100 000
- E. 10 000

91. К переходной расе между европеоидной и негроидной относят коренных обитателей

- A. Франции
- B. Эфиопии и Сомали
- C. Австрии
- D. Австралии
- E. все ответы теста не верны

92. Инбридинг у людей ведет к

- A. гетерозису
- B. аутбридингу
- C. вырождению потомства
- D. все ответы теста верны
- E. все ответы теста не верны

93. Направление эволюции развития пищеварительной системы хордовых

- A. увеличение площади кишечника
- B. появление ворсинок кишечника
- C. увеличение капиллярной сети кишечника
- D. все ответы теста верны
- E. все ответы теста не верны

1.1.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ

1. Указать правильную последовательность событий клеточного цикла, если: метафаза(М), анафаза(А), телофаза(Т), профаз(П), цитокinesis(Ц), интерфаза(И)
2. Указать правильную последовательность периодов жизни (Н- новорожденности, Г- грудной, К- климакс, П- пубертатный, Р- репродуктивный, Д- детство, И- инволюция)
3. Указать последовательность индивидуального развития после оплодотворения (О- органогенез, Г- гастрюляция, Д- дробление, Б- бластула, З- зигота, М- морула)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

4. Построить приматов по времени их существования от современных к ранним по эволюционной гипотезе (А- австралопитеки Е- современные европеоиды К- кроманьонцы Н- неандертальцы П- питекантропы)
5. Построить ряд приматов по возрастанию среднего объема черепа начиная с минимального (Е- современные европеоиды, К- кроманьонцы, Н- неандертальцы, П- питекантропы, А- австралопитеки)
6. Указать последовательность событий для индивидуального развития (П- плодный период, З- зародышевый период, Р- роды, О- оплодотворение, Г- гаметогенез)
7. Назвать последовательные стадии сперматогенеза, если созревание (С), рост (Р), размножение (А), спермиогенез (В)
8. Установите последовательность этапов онтогенеза хордовых животных образование однослойного зародыша (О), образование мезодермы (М), формирование бластомеров (Б), дифференцировка тканей и органов (Д), образование эктодермы и энтодермы (Г).
9. Установите последовательность этапов митоза: расхождение хроматид к полюсам спирализация хромосом (Р), выстраивание хромосом по экватору клетки (А), деспирализация хромосом (Д), образование двух ядер (Т).
10. Установите последовательность событий цикла развития аскариды, начиная с яиц: взрослая аскарида (И), яйцо (Я), личинка в бронхах (ЛБ), личинка в кишечнике (ЛК), личинка в альвеолах легких (ЛЛ), личинка в венозной крови (ЛКр), личинка в глотке (ЛГ)

1.1.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- 1). Установить соответствие терминов и синдромов
 - А. Моносомия
 - В. Аутосомная трисомия
 - С. Половая трисомия по X-хромосоме
 - Д. Анэуплоидия XXУ
 - Е. Анэуплоидия XYУ
 1. Синдром Дауна
 2. Синдром Шерешевского-Тернера
 3. Синдром Кляйнфельтера
 4. Синдром «Суперженщина»
 5. Синдром «Супермен»
- 2). Установить соответствие понятий и их определений
 - А. Полное доминирование
 - В. Неполное доминирование
 - С. Сверхдоминирование
 - Д. Кодоминирование
 - Е. Аллельное исключение
 1. В гомозиготном состоянии доминантный ген проявляется сильнее, чем в гетерозиготном
 2. В гомозиготном состоянии доминантный ген проявляется слабее, чем в гетерозиготном
 3. Синоним совместного доминирования
 4. Синоним попеременного доминирования в разных клетках организма
 5. В гомозиготном состоянии доминантный ген проявляется также, как в гетерозиготном
- 3). Установить соответствие русских названий паразитов и названий вызываемых ими болезней
 - А. острица



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- В. трипаносома
С. угрица кишечная
D. угрица (железица)
E. плазмодии
1. малярия
 2. слоновая болезнь
 3. демодекоз
 4. стронгилоидоз
 5. энтеробиоз
- 4). Установите соответствие между процессом и этапом энергетического обмена, в котором он происходит
- A. расщепление глюкозы
Б. синтез 36 молекул АТФ
В. образование молочной кислоты
Г. полное окисление до CO_2 , H_2O
Д. образование ПВК, НАД · 2Н
1. бескислородный
 2. кислородный
- 5). Установите соответствие между характеристикой процесса и процессом, к которому она относится
- A. в ходе процесса синтезируется глюкоза
Б. основан на реакциях матричного синтеза
В. происходит на рибосомах
Г. в ходе процесса выделяется кислород
Д. в результате процесса реализуется наследственная информация
E. в ходе процесса синтезируется АТФ
1. фотосинтез
 2. биосинтез белка
- 6). Установите соответствие между характеристикой химического вещества и веществом в организме человека.
- A. первый участвует в процессе возбуждения
Б. входит в состав цитохромов
В. входит в состав витамина B_{12}
Г. входит в состав тироксина
Д. необходим для ферментативного гемостаза
E. входит в состав нуклеотидов
1. фосфор
 2. железо
 3. кобальт
 4. йод
 5. натрий
 6. кальций
- 7). Установите соответствие между названием функции и названием соответствующего белка
- A. регуляторная
Б. рецепторная
В. ферментативная



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- Г. двигательная
- Д. Защитная
- Е. запасная
- Ж. транспортная
- 1. инсулин
- 2. гемоглобин
- 3. альбумин
- 4. миозин
- 5. интерферон
- 6. трипсин
- 7. родопсин

8). Установите соответствие между наследственными заболеваниями человека и видами мутаций.

- А. Полидактилия
- Б. Синдром Дауна
- В. Синдром Тернера
- Г. Фенилкетонурия
- Д. Синдром Кляйнфельтера
- Е. Дальтонизм
- 1. Генная
- 2. Геномная

9). Установите соответствие между паразитом и характерным для него признаком

- А. Амеба дизентерийная
- Б. Лейшмания
- В. Трипаносома
- 1 вызывает сонную болезнь
- 2. паразитирует в крови и лимфе
- 3. переносчик муха це-це
- 4. характерно цистоносительство
- 5. переносчик комар
- 6. имеется кожная и висцеральная формы

10). Установите соответствие между явлениями в генотипе и их фенотипическим проявлением

- А. трисомия по 21 паре хромосом
- Б. трисомия по 18 паре хромосом
- В. трисомия по X хромосоме
- Г. делеция короткого плеча 5 хромосомы
- Д. моносомия по X хромосоме
- 1. синдром кошачьего крика
- 2. синдром Кляйнфельтера
- 3. синдром Дауна
- 4. синдром Эдвардса
- синдром шерешевского-Тернера



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Критерии оценки тестирования

Методика подсчета баллов за тестирование в семестре

Минимальное количество баллов, которое можно получить при тестировании - 61, максимальное – 100 баллов.

Оценка результатов после прохождения теста проводится в соответствии с таблицей 2.

Тест считается выполненным при получении 61 балла и выше. При получении менее 61 балла – необходимо повторное прохождение тестирования.

**Таблица 2. Перевод результата тестирования в рейтинговый балл
по 100-балльной системе**

Количество допущенных ошибок при ответе на 100 тестовых заданий	% выполнения задания тестирования	Рейтинговый балл по 100-балльной системе
0 - 9	91-100	91-100
10 - 19	81-90	81-90
20 - 29	71-80	71-80
30 - 39	61-70	61-70
≥ 40	0-60	0

1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю тимина приходится 29%, а на долю гуанина – 20%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина находится во второй комплементарной цепочке ДНК?
2. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю тимина приходится 29%, а на долю гуанина – 20%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % тимина и гуанина находится во второй комплементарной цепочке ДНК?
3. В молекуле и-РНК было найдено 18% цитозина и 34% гуанина. Сколько аденина и тимина в сумме содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?
4. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю тимина приходится 19%, а на долю гуанина – 10%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % тимина и гуанина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК?
5. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю аденина приходится 14%, а на долю цитозина – 35%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК.
6. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю аденина приходится 11%, а на долю цитозина – 25%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК.
7. В молекуле и-РНК было найдено 10% аденина и 22% урацила. Сколько гуанина и цитозина в сумме содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?
8. В молекуле и-РНК было найдено 18% аденина и 25% урацила. Сколько гуанина и цитозина в сумме содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

9. В молекуле и-РНК было найдено 25% аденина и 25% урацила. Сколько гуанина и цитозина содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?
10. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю аденина приходится 12%, а на долю цитозина – 25%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК.
11. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю аденина приходится 10%, а на долю цитозина – 15%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК.
12. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю аденина приходится 14%, а на долю цитозина – 35%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % аденина и цитозина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК.
13. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю тимина приходится 29%, а на долю гуанина – 25%, от общего числа нуклеотидов. Сколько % тимина и гуанина в сумме находится во второй комплементарной цепочке ДНК?
14. В молекуле и-РНК было найдено 15% аденина и 15% урацила. Сколько гуанина и цитозина в сумме содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?
15. В молекуле и-РНК было найдено 11% аденина и 11% урацила. Сколько гуанина и цитозина в сумме содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой образовалась данная и-РНК?
16. Назовите процесс, посредством которого дизентерийная амeba поглощает эритроциты человека. Зарисуйте в тетради схему этого процесса.
17. В мышце сердца около 34% этих органоидов. Определите, о каком органоиде идет речь. Чем это можно объяснить?
18. Некоторые клетки интенсивно синтезируют стероидные гормоны липоидной природы и выводят их наружу. Какой органоид обеспечивает этот процесс?
19. В медицине для очищения ран от гноя используют марлевые повязки, смоченные раствором NaCl определенной концентрации. Какой раствор NaCl используют для этой цели? Поясните почему.
20. Эритроциты человека поместили в раствор NaCl. Через несколько минут они увеличились в объеме, а затем лопнули. Чем можно объяснить данное явление? Какой транспорт это обеспечивает?
21. Концентрация раствора NaCl равна 3%. Клетки крови человека поместили в этот раствор. Что будет происходить с молекулами воды в этом случае?
22. Назовите процесс, посредством которого в желудке млекопитающих осуществляется секреция HCl из секреторных клеток слизистой оболочки в полость желудка?
23. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ГТГТАТГГААГТ. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны соответствующих т-РНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.
24. В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.
25. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ТАГЦАГТАТЦАГГТ. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны соответствующих т-РНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.
26. В процессе трансляция участвовало 50 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

27. Белок состоит из 170 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты – 110, а нуклеотида – 300. Ответ поясните.
28. Все виды РНК синтезируются на ДНК – матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок центральной петли т-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАГЦГЦГТГЦЦАЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка т-РНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту которую переносит эта т-РНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону т-РНК.
29. В биосинтезе полипептида участвовали т-РНК с антикодонами ААУ, ЦЦГ, ГЦГ, АУУ, ГЦА. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин, гуанин, тимин, цитозин в двуцепочечной молекуле ДНК.
30. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ЦАЦАТАЦЦТТЦА. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны соответствующих т-РНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.
31. Молодой человек - бодибилдер регулярно использовал аналог полового гормона тестостерона для усиления роста мышечной массы. При этом продукция собственного тестостерона начала снижаться и возникла импотенция. Назовите вид обратной связи в этом случае.
32. Небольшая деполяризация заряда мембраны нервной клетки может достигнуть порогового значения и вызвать значительное снижение заряда мембраны – с перезарядкой – потенциал действия. Назовите вид обратной связи в этом случае.
33. Сколько хромосом будут иметь дочерние клетки, если материнская до митоза имела 14? Ответ обоснуйте.
34. Клетка почки обезьяны содержит 48 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате митоза.
35. Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6×10^{-9} мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в этой клетке перед началом деления и после его окончания.
36. Клетка кожи человека содержит 46 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате двух митотических делений этой клетки.
37. Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6×10^{-9} мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и соматической клетке перед началом деления и после его окончания.
38. В ходе беременности женщина получила радиационное облучение? Какие, на Ваш взгляд, могут возникнуть последствия данного воздействия?
39. До беременности и в течение беременности женщина систематически курила? Выскажите свое мнение о влиянии никотина на развитие зародыша?
40. Беременная женщина работает в химической лаборатории. Выскажите свое мнение о влиянии химических веществ на внутриутробное развитие зародыша.
41. Описать период жизни, при котором наблюдаются строго периодические изменения гормонального фона.
42. У матери четвертая группа крови, а у отца третья. Какие группы крови могут быть у их детей? Рассмотрите оба случая - а) отец гомозиготен; б) отец гетерозиготен.
43. У матери “+” резус-фактор (доминантный признак) (она гомозиготна), а у отца “-” резус фактор. Какой резус-фактор может быть у их детей.
44. Один из родителей имеет 3 группу крови, а ребенок 4. Какой может быть группа крови у второго родителя?
45. Женщина имеет четвертую группу крови, муж первую, а их сын - тоже четвертую. Кому из родителей этот ребенок приходится неродным?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

46. Мать имеет вторую группу крови (гомозигота), а отец первую. Какая группа крови может быть у их детей? Рассмотрите оба случая.
47. Может ли пара с первой группой крови иметь ребенка с четвертой группой крови?
48. Может ли пара с четвертой группой крови иметь ребенка с первой группой крови?
49. Один из родителей имеет вторую группу крови, ребенок - четвертую. Какая группа крови может быть у второго родителя?
50. Один из родителей имеет третью группу крови, ребенок - первую. Какая группа крови может быть у второго родителя?
51. Отец имеет первую группу крови, мать - четвертую, их дочь - третью. Родной ли приходится девочка родителям?
52. Отец имеет третью группу крови (гетерозигота), а мать первую.
53. Какая группа крови может быть у их детей? Рассмотрите оба случая.
54. У матери первая группа крови с положительным резус-фактором (гетерозигота), у отца - третья (гомозигота) с отрицательным. Какими могут быть их дети по указанным признакам?
55. У матери первая группа крови с положительным резус-фактором (гетерозигота), у отца - вторая (гомозигота) с отрицательным. Какими могут быть их дети по указанным признакам?
56. У бабочек гетерогаметным полом является женский пол.
57. При скрещивании самки бабочки с длинными усами, однотонным окрасом крыльев и самца с короткими усами, наличием пятен на крыльях в потомстве получились самки с длинными усами, наличием пятен на крыльях и самцы с длинными усами, однотонным окрасом. При скрещивании самки бабочки с короткими усами, наличием пятен на крыльях и самца с длинными усами, однотонным окрасом крыльев всё гибридное потомство было единообразным по длине усом и окраске крыльев. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства в двух скрещиваниях, пол потомства в каждом скрещивании. Объясните фенотипическое расщепление в первом скрещивании.
58. У гороха аллели гладкой формы семян (А) и наличие усиков в сложном листе (В) доминируют над аллелями морщинистой формы и отсутствия усиков.
59. При скрещивании растений с гладкими семенами и усиками с растениями с морщинистой формой семян без усиков было получено 8000 растений, похожих на родителей (4002 имели гладкую форму и усики и 3998 были с морщинистыми семенами без усиков), а также 305 растений с гладкими семенами без усиков и 300 растений с морщинистыми семенами с усиками. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских растений гороха, потомства, дайте обоснование появлению именно такого расщепления.
60. У уток признаки хохлатости и качества оперения аутосомные несцепленные. В гомозиготном доминантном состоянии ген хохлатости вызывает гибель эмбрионов.
61. В скрещивании хохлатых с нормальным оперением уток и хохлатых с нормальным оперением селезней часть потомства получилась без хохолка и с шелковистым оперением. При скрещивании полученных в первом поколении хохлатых уток с нормальным оперением (гомозиготных по гену качества оперения) и селезней с таким же генотипом получилось две фенотипические группы потомков. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Определите и поясните фенотипическое расщепление в первом и во втором скрещиваниях.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции:

ИДУК-1.1 ИДУК-1.2 ИДУК-1.3 ИДУК-7.1 ИДУК-7.3, ИДОПК-1.1, ИДОПК-2.3.

1. Преподаватель выдает препараты и микроскопы. Студенту нужно назвать и описать препарат с паразитом.
2. Преподаватель предъявляет фотографию макропаразита. Студенту нужно назвать и описать паразита.
3. Преподаватель дает студенту список болезней (патологических состояний) и просит соотнести одно из них с конкретным животным. Студенту нужно дать характеристику систематического положения животных и подробнее описать их медицинское значение.

Список паразитов.

1. таежный энцефалит
2. сыпной тиф
3. туляремия
4. эктопаразитизм
5. чесотка (скабиес)
6. кишечные бактериальные инфекции
7. гельминтозы
8. педикулез головной
9. педикулез платяной
10. лобковая вшивость
11. временный эктопаразитизм
12. чума
13. малярия
14. желтая лихорадка
15. трипаносомоз
16. миазы
17. амёбная дизентерия
18. балантидиаз
19. лейшманиозы



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

20. лямблиоз
21. сонная болезнь
22. трихомоноз
23. токсоплазмоз
24. пневмоцистная пневмония
25. описторхоз
26. фасциолез
27. парагонимоз
28. шистозоматозы: мочеполовой, кишечный, японский
29. тениаринхоз
30. тениоз и его осложнение – цистицеркоз
31. гименолепедоз
32. дифиллоботриоз
33. эхинококкоз
34. альвеококкоз
35. энтеробиоз
36. аскаридоз
37. трихоцефалез
38. анкилостомоз
39. некатороз
40. стронгилоидоз
41. трихинеллез
42. дракункулез
43. филярии (филяриозы)
44. вухерериоз (элефантизм) или слоновая болезнь
45. онхоцеркоз
46. дирофиляриоз
47. цестодозы
48. трематодозы
49. нематодозы
50. интоксикация
51. аллергия
52. тенидозы

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

выполнении задания.

«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ИДУК-1.1 ИДУК-1.2 ИДУК-1.3 ИДУК-7.1 ИДУК-7.3, ИДОПК-1.1, ИДОПК-2.3.

1. Какие молекулы содержат триплетные антикодоны?
2. Строительный материал для репликации ДНК?
3. Пример ферментативной функции белка.
4. Какова главная функция рибосом?
5. Сколько молекул АТФ может синтезироваться при аэробном окислении одной молекулы глюкозы?
6. Назвать пуриновые азотистые основания нуклеотидов.
7. Пример органоида клетки, который не имеет биологических мембран?
8. В основе всех клеточных мембран лежит двухслойная структура из молекул с гидрофильными и гидрофобными частями. Как называют эти молекулы?
9. Что «переводят» при трансляции в биологии?
10. Назвать 2 основных этапа биосинтеза белка с комплементарными взаимодействиями азотистых оснований нуклеотидов.
11. Пример регуляторной функции липидов.
12. Чем представлен универсальный двойной слой биомембран?
13. Чем опасно перекисное окисление липидов мембран?
14. Сколько триплетов генетического кода кодируют аминокислоты?
15. Роль F₂ в организме человека/
16. Формула для подсчета в популяции особей - гетерозиготных носителей рецессивных генов
17. Процент полностью идентичных хромосом у дяди и племянника/
18. Генотип человека со II группой крови
19. Пример рецессивной наследственной болезни, сцепленной с полом
20. Уравнение вероятностей.
21. Бомбейский феномен пример ... при взаимодействии неаллельных генов
22. Сцепленное наследование признаков наблюдается при локализации их генов в ... хромосомах.
23. Аллельный ген, который не проявляется в фенотипе называют
24. Пример доминантной наследственной патологии, сцепленной с X-хромосомой
25. Вероятность рождения ребенка с коричневой эмалью зубов, если родители здоровы, а один дед болен?
26. Пример случайной фенотипической изменчивости
27. Количество телец Барра у женщин при синдроме Дауна
28. Тип наследования при дальтонизме-
29. Аналог анализирующего скрещивания у людей -
30. Болезнь, которая служит примером 2 видов изменчивости: трисомии и транслокации -
31. Первый по времени формирования источник комбинативной изменчивости
32. Количество телец Барра при синдроме Шерешевского-Тернера
33. Доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляется активнее, чем в гомозиготном при -
- ...
34. Что такое экологическая пирамида?
35. Что такое пищевая сеть?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

36. Что такое окончательный хозяин паразита?
37. Что такое биогеоценоз?
38. Что общего у кошек и некоторых сибиряков?
39. Чем осложняется дифиллоботриоз?
40. Часть медицинской паразитологии, которая изучает Простейших
41. Часть медицинской паразитологии, изучающая Членистоногих
42. Часть медицинской паразитологии, занимающаяся паразитическими червями
43. Цистицеркоз осложнение
44. Употребляя в пищу рыб семейства Карповых (сазан) можно заболеть
45. Употребление мяса дикого кабана может стать причиной смерти от
46. Указать путь передачи дизентерии Зонне
47. Указать путь заражения педикулезом
48. Средства, убивающие тканевых шизонтов используют при
49. Способы профилактики и лечения малярии
50. Способы профилактики балантидиаза
51. Составные части экотопа
52. Слоновая болезнь передается при укусе -
53. Систематическое положение человека
54. Систематическое положение гельминтов
55. Систематическое положение возбудителей пневмоцистной пневмонии?
56. Систематическое положение возбудителей лейшманиозов
57. С какими болезнями могут быть связаны мухи
58. С какими болезнями могут быть связаны комары?
59. Роль Таракановых в развитии паразитарных болезней
60. Роль овец в развитии эхинококкоза
61. Роль мяса Бурого медведя в паразитологии
62. Роль комнатных мух в развитии паразитарных болезней
63. Роль естественного отбора по эволюционной гипотезе
64. Роль домовых мух в развитии паразитарных болезней
65. Роль Бурого медведя в медицине
66. Путь передачи паразитарного заболевания через продукты питания, зараженные цистами Простейших-
67. Путь передачи паразитарного заболевания через продукты питания
68. Путь передачи паразитарного заболевания через воду с яйцами гельминтов
69. Путь передачи паразитарного заболевания от человека к человеку через укус москита
70. Путь передачи паразитарного заболевания от человека к человеку через укус комара
71. Путь передачи паразитарного заболевания от человека к человеку при половом акте
72. Путь передачи паразитарного заболевания от человека к человеку при переливании донорской крови
73. Путь передачи заболевания при проглатывании с пищей яиц гельминтов
74. Путь заражения энтеробиозом
75. Путь заражения чесоткой
76. Путь заражения парагонимозом?
77. Путь заражения дракункулезом
78. Путь заражения головным педикулёзом
79. Пути заражения чесоткой
80. Принципы профилактики малярии
81. Принципы лечения пневмоцистной пневмонии
82. Примеры постоянных эндопаразитов
83. Примеры временных эктопаразитов



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

84. Пример хищничества
85. Пример мутуализма
86. Пример комменсализма
87. Пример квартирантства
88. При употреблении воды, содержащей микроскопических рачков можно заболеть:
89. При обработке шкур псовых можно заразиться
90. Препараты, с каким побочным эффектом не следует назначать при тениозе?
91. После контакта кожи с почвой зараженной личинками гельминта может развиваться-
92. Осложнения аскаридоза
93. Определить термин «паразитизм»
94. Определить симбиоз (мутуализм)
95. Определить комменсализм
96. Определение хищничества
97. Назвать холонокровных хордовых
98. Назвать симбиоз (мутуализм)
99. Назвать промежуточного хозяина эхинококка
100. Назвать представителей класса Ракообразные, связанного с парагонимозом
101. Назвать переносчика орнитозов
102. Назвать патологическое состояние, связанное с отрядом Скорпионы
103. Назвать патологическое состояние, связанное с отрядом Пауки
104. Назвать пассивноядовитое животное
105. Назвать основоположника эволюционного учения
106. Назвать основную биомассу - экологической пирамиды участка степи
107. Назвать механизм передачи микобактерий туберкулёза
108. Назвать комменсализм, как форму биотических связей
109. Назвать квартирантство, как форму биотических связей
110. Назвать возбудителя энтеробиоза
111. Назвать возбудителя трихоцефалёза
112. Назвать возбудителей вухерериоза
113. Назвать болезнь, связанную с семейством Кошачьи
114. Назвать болезнь, связанную с отрядом Пауки
115. Назвать болезни, связанные с отрядом Клещи
116. Назвать анкилостомидоз
117. Назвать активноядовитое животное
118. Назвать 2 класса теплокровных хордовых
119. Миазы связаны с (назвать 2 вида паразитов)
120. Механизм передачи гименолепидоза
121. Механизм заражения чесоткой
122. Механизм заражения онхоцеркозом?
123. Механизм заражения аскаридозом
124. Медицинское значение собак (2 примера)
125. Медицинское значение семейства Кошачьих (2 примера)
126. Медицинское значение овец
127. Медицинское значение Кошачьих (2 примера)
128. Медицинское значение (2 примера) Псовых
129. Медицинское значение (2 примера) отряда Скорпионы
130. Кто чаще страдает от кровяных сосальщиков?
131. Кто такой промежуточный хозяин паразита?
132. Какой гельминтоз часто лечат хирурги?
133. Какой гельминтоз может осложняться цистицеркозом при рвоте?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

134. Какой гельминт является возбудителем гименолепидоза?
135. Какой витамин активно потребляет широкий лентец?
136. Какое осложнение гельминтоза бесполезно лечить кишечными антигельминтными препаратами?
137. Какое мясо может иметь возбудителей трихинеллеза?
138. Какое заболевание может развиться при употреблении воды, содержащей рачков, зараженных риштой?
139. Какое заболевание вызывают трипаносомы из класса жгутиковых?
140. Какое заболевание вызывают плазмодии из класса споровиков?
141. Какое заболевание вызывает свиной цепень?
142. Какое заболевание вызывает бычий цепень?
143. Каковы максимальные размеры эхинококкового пузыря у человека?
144. Каких гельминтов можно обнаружить в полости среднего уха человека?
145. Какие животные связаны с дракункулезом?
146. Какая часть медицинской паразитологии занимается Членистоногими?
147. Какая часть медицинской паразитологии занимается паразитическими червями?
148. Какая наука занимается животными- паразитами человека?
149. Какая болезнь часто передается при работе босиком на рисовом поле, залитом водой в странах юго-восточной Азии?
150. Какая болезнь передается при употреблении в пищу сырых раков и крабов?
151. Какая болезнь может развиться после контакта кожи с почвой зараженной личинками гельминта?
152. К какому семейству клещей относятся переносчики таежного энцефалита?
153. К какому семейству клещей относятся возбудители чесотки?
154. К анкилостомидозам относят

Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно
---	---	---------------------

1.1.5. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции:

ИДУК-1.1 ИДУК-1.2 ИДУК-1.3 ИДУК-7.1 ИДУК-7.3, ИДОПК-1.1, ИДОПК-2.3.

1. Эпигенетика: теоретические аспекты и практическое значение.
2. Гипотезы старения.
3. Иммуноterapia рака.
4. Экстремальное похудение.
5. Развитие генной инженерии в современном мире.
6. Имплантанты будущего.
7. Влияние пересадки органов на продолжительность жизни.
8. Клонирование.
9. Бионические протезы: от зарождения технологий и до наших дней.
10. Особенности национальных болезней
11. ТОП-5 научных открытий в биологии 21 века.
12. Орфанные заболевания. Печать органов: как продвинулись технологии 3D-биопринтинга и что мешает их развитию.
13. Редактирование генов методом CRISPR протестировано на людях.
14. Медицинская генетика – неотъемлемая часть в лечении рака.
15. Химеризм.
16. Актуальность биопринтинга и выращивание натуральных тканей и органов.
«Свежие» нобелевские премии по физиологии, медицине и химии.

Критерии оценки тем докладов

Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:	Баллы	Оценка
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

1.2.2. Перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Дать определение жизни. Назвать принципиальные отличия живого от неживого.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
2.	Роль биологии в подготовке провизора.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
3.	Основные разделы курса биологии и биологические науки.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
4.	Дать определения 7 признакам жизни, привести примеры.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
5.	Дать определения 10 уровням организации живого, привести примеры.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
6.	Основные химические элементы клетки и их значение.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
7.	Что рассматривают на молекулярном уровне организации живого?	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
8.	Роль воды в организме.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
9.	Белки. Химическое строение и функции.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
10.	Нуклеиновые кислоты. Химическое строение и функции ДНК.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
11.	Химическое строение и функции трех видов РНК.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
12.	Липиды. Классификация и химическое строение липидов. Функции липидов.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
13.	Углеводы. Классификация и химическое строение углеводов. Функции углеводов.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
14.	Пути получения энергии клеткой. АТФ, ее строение и функции.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
15.	Понятие об окислительном фосфорилировании.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
16.	Молекулярные основы строения клеточных мембран.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
17.	Что определяет главные различия в строении и функциях клеточных	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	мембран?	
18.	Классификация, строение и функции органоидов клетки (двумембранных, одномембранных и немембранных).	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
19.	Понятие о фибриллярных структурах (микрофиламенты, промежуточные филаменты, микротрубочки), цитозоле и цитоскелете.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
20.	Понятие о специализированных органоидах (реснички, жгутики, базальные тельца, микроворсинки).	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
21.	Классификация видов транспорта веществ через мембраны клетки (активный и пассивный транспорты).	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
22.	Свободнорадикальные процессы в клетке и антиоксидантная защита мембран от перекисидации.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
23.	Основы клеточной теории. Прокариоты, эукариоты и вирусы.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
24.	Химические основы комплементарного спаривания нуклеотидов.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
25.	Основные условия для репликации ДНК.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
26.	Последовательность событий при репликации ДНК.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
27.	Понятие о генетическом коде.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
28.	Основные условия для биосинтеза белка.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
29.	Последовательность событий при биосинтезе белка (транскрипция, процессинг, трансляция, фолдинг).	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
30.	Понятие о структурных генах, генах-операторах и белках репрессорах. Гипотеза Жакоба-Моно.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
31.	Механизм включения генетической активности (дерепрессия или индукция) генов.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
32.	Механизм выключения генетической активности (реактивация белков-репрессоров и блокирование генов-операторов).	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
33.	Основные кибернетические понятия в биологии: стационарное состояние системы, детектор, регулятор, эффектор, вход и выход из системы, обратная (отрицательная и положительная) связь. Биологические примеры обратной связи.	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3; ИД _{ОПК} .1.1; ИД _{ОПК} .2.3
34.	Замещения, инверсии, вставки, выпадения	ИД _{УК} .1.1; ИД _{УК} .1.2; ИД _{УК} .1.3; ИД _{УК} .7.1; ИД _{УК} .7.3;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	нуклеотидов. Последствия точечных мутаций для собираемых молекул белка и функций организма.	ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
35.	Характеристика фаз клеточного цикла.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
36.	Характеристика фаз митоза.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
37.	Биологический смысл митоза.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
38.	Отличие фаз митоза от мейоза.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
39.	Источники комбинативной изменчивости в Мейозе.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
40.	Способы бесполого размножения.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
41.	Способы полового размножения.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
42.	Отличия, преимущества, недостатки бесполого и полового размножения.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
43.	Формы полового (парасексуального) процесса у одноклеточных.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
44.	Характеристика стадий сперматогенеза и овогенеза.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
45.	Оплодотворение как третий источник комбинативной изменчивости.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
46.	Классификации яйцеклеток.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
47.	Основные события на клеточном и организменном уровне при оплодотворении у людей.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
48.	Начальные стадии эмбриогенеза (зигота - бластула). Типы дробления зиготы.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
49.	Гастрюляция и развитие провизорных органов зародыша и плацентация.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
50.	Органогенез. Производные зародышевых листков.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
51.	Фетальный период. Особенности дозировки лекарств для беременной женщины.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
52.	Понятие о плацентарном барьере. "Талидомидовая катастрофа".	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
53.	Роды. Опасности трех периодов родов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
54.	Биологическая классификация периодов жизни после рождения.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
55.	Особенности периода новорожденности. Грудной период. Детство. Незрелость гистогематических барьеров.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
56.	Пубертатный период. Репродуктивный	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	период. Особенности назначения лекарств у женщин при беременности. и людям с заболеваниями печени и почек.	ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
57.	Климакс. Инволюционный период. Дозировка лекарств людям с заболеваниями печени и почек. Гипотезы старения и классификация смерти.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
58.	Виды регенерации. Ткани, способные и неспособные к полной репаративной регенерации. Особенности восстановления функций мышечной и нервной ткани.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
59.	Классификация врожденных болезней и болезни с наследственной предрасположенностью.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
60.	Понятие о наследственности и изменчивости. Генотип и фенотип.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
61.	Локусы, гомологичные и негомологичные хромосомы, аллельные и неаллельные гены.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
62.	Анализирующее скрещивание.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
63.	Взаимодействие аллельных генов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
64.	Современное понимание законов Менделя. Неменделирующие признаки.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
65.	Развитие генетики после Менделя - поиск материальных носителей наследственной информации.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
66.	Генетика пола человека.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
67.	Наследование групп крови по системе АВО.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
68.	Открытие и доказательство хромосомной локализации генов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
69.	Сцепленное наследование признаков и его современное толкование.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
70.	Закон Моргана. Генетические карты хромосом.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
71.	Типы наследования. Генетика пола. Полигенное наследование.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
72.	Взаимодействие неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, эффект положения, полимерия).	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
73.	Пенетрантность и экспрессивность генов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
74.	Принципы решения задач при медико-генетическом консультировании.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
75.	Биологическая роль и результаты	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3;ИДук.7.1; ИДук.7.3;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	нормальной и патологической изменчивости.	ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
76.	Фенотипическая изменчивость (модификационная и случайная).	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
77.	Генотипическая соматическая изменчивость.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
78.	Генотипическая генеративная (наследственная) изменчивость.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
79.	Мутационная генеративная генотипическая изменчивость: генные (точковые мутации); хромосомные мутации; геномные мутации (анэуплоидии и изменения числа геномов) и механизмы их возникновения при мейозе.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
80.	Условия проявления генетического груза наследственных болезней.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
81.	Методы селекции (аутбридинг, инбридинг, отбор).	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
82.	Понятие о частоте доминантных и рецессивных аллельных генов в популяции (уравнение вероятностей $p+q = 1$).	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
83.	Понятие об идеальной популяции. Закон Харди–Вайнберга. Определение частоты гетерозиготных носителей наследственной патологии.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
84.	Комбинативная изменчивость, как основа адаптации видов. Механизмы приспособления микроорганизмов к антимикробным средствам. Опыт Ледербергов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
85.	Виды биотических связей.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
86.	Разделы медицинской паразитологии.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
87.	Механизмы и пути заражения паразитарными болезнями.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
88.	Понятие о циклах развития паразитов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
89.	Простейшие, общая характеристика.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
90.	Представители классов "Саркодовые" и "Инфузории".	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
91.	Представители классов "Жгутиковые" и "Споровики".	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3
92.	Тип Плоские черви, класс Сосальщико. Краткая характеристика трематод (кошачий, печеночный, легочный, кровяные сосальщико) и трематодозов.	ИДук.1.1; ИДук.1.2; ИДук.1.3; ИДук.7.1; ИДук.7.3; ИДопк.1.1; ИДопк.2.3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

93.	Тип Плоские черви, класс Ленточные черви. Приспособления для паразитирования.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
94.	Краткая характеристика цепней (свиной, бычий, карликовый, лентец широкий). Особенности лечения тениоза.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
95.	Особенности эхинококкоза и альвеококкоза.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
96.	Тип Круглые черви, класс Собственно Круглые черви. Характеристика гельминтозов от остриц, аскарид, власоглава, анкилостомид, угрицы кишечной, трихинелл, ришты, филярий.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
97.	Классификация паразитов из типа Членистоногие. Медицинское значение класса Ракообразные.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
98.	Медицинское значение класса Паукообразные. Отряд Клещи.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
99.	Медицинское значение класса Насекомые. Классификация по отрядам. Отряды: Таракановые, Вши, Блохи.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
100.	Отряд Двукрылые. Понятие о миазах.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
101.	Паразитологическое значение грызунов.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
102.	Паразитологическое значение парнокопытных.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
103.	Паразитологическое и общемедицинское значение хищников.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
104.	Паразитологическое значение приматов.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
105.	Комбинативная изменчивость как основа адаптации вида.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
106.	Филогенез сердечно сосудистой системы и дыхательной систем.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
107.	Филогенез выделительной и пищеварительной систем.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
108.	Филогенез мочевыделительной и половой систем	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
109.	Филогенез нервной и эндокринной систем.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
110.	Филогенез покровных тканей.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
111.	Естественный отбор, его сущность.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
112.	Искусственный отбор, способы выведения новых пород животных и сортов растений.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}
113.	Антропогенез, современные расы и адаптивные типы.	ИД _{УК.1.1} ; ИД _{УК.1.2} ; ИД _{УК.1.3} ; ИД _{УК.7.1} ; ИД _{УК.7.3} ; ИД _{ОПК.1.1} ; ИД _{ОПК.2.3}



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

1.2.3. Пример экзаменационного билета.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра: Биологии и физиологии

Дисциплина: Биология

Специалитет по специальности **33.05.01 Фармация**

Учебный год: 2023-2024

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № N

Экзаменационные вопросы:

1. Виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов.
2. Основные формы биотических связей в биоценозах.

Экзаменационная задача:

Определите строение фрагмента экзона молекулы ДНК, если известна структура его транскрипта: 5' – УУЦАГГУУААЦАГГЦ – 3'. По таблице генетического кода определите последовательность аминокислот в кодируемом участке белка.

М.П. _____ Зав. кафедрой. _____ (ФИО)

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности и по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умения выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых	B	95–91		5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется 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 обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.				
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 обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.	E	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 обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «33.05.01 «ФАРМАЦИЯ»»**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Биология» по специальности «33.05.01 «Фармация» содержит вопросы по темам, перечень практических навыков, комплект тестовых заданий, темы рефератов, темы докладов, комплект разноуровневых задач, комплект расчетно-графических заданий, перечень вопросов к экзамену.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по специальности «33.05.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. № 219, рабочему учебному плану по специальности «33.05.01 «Фармация», утвержденным Ученым советом института от 31 августа 2023 г.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности «33.05.01 «Фармация» и рабочей программе дисциплины «Биология» по специальности «33.05.01 «Фармация». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемые в процессе изучения дисциплины «Биология».

Измерительные материалы соответствуют компетенции специалиста по специальности «33.05.01 «Фармация» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, овладения которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «Биология».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС ВО и обеспечивает решение оценочной задачи в соответствии общих и профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Измерительные материалы позволяют специалисту применить знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Биология» к условиям будущей профессиональной деятельности.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде вполне может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «Биология» по специальности «33.05.01 «Фармация».

Рецензент: Доцент кафедры фармакологии
с курсом клинической фармакологии
канд. фарм. наук

Кулешова С.А.