

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Д.А. Валишин
" 25 " августа 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Разработчик	кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии
Специальность/Направление подготовки	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Наименование ООП	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Квалификация	Биоинженер и биоинформатик
ФГОС ВО	Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. №973

Уфа 2023

Цель и задачи ФОМ (ФОС)

Цель ФОМ (ФОС) – установить уровень сформированности компетенций у обучающихся по программе высшего образования - программе специалитета по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

Основной задачей ФОМ (ФОС) Государственной итоговой аттестации является оценка достижения обучающимися результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Паспорт оценочных материалов Государственной итоговой аттестации

№	Наименование пункта	Значение
	Специальность	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
	Кафедра	Фундаментальная и прикладная микробиология
	Автор-разработчик	Гимранова Ирина Анатольевна, Борцова Юлия Львовна
	Наименование дисциплины	Государственная итоговая аттестация
	Общая трудоемкость по учебному плану	216 ч./6 з.е.
	Наименование папки	Фонд оценочных средств по Государственной итоговой аттестации
	Количество заданий всего по дисциплине	
	Количество заданий	
	Из них правильных ответов должно быть (%):	
	Для оценки «отл» не менее	91%
	Для оценки «хор» не менее	81%
	Для оценки «удовл» не менее	71%
	Время (в минутах)	60 минут
	Вопросы к аттестации	
	Задачи	

В результате изучения дисциплин у обучающихся формируются **следующие компетенции:**

-универсальные компетенции:

Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6).

Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).

Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

-общефессиональные компетенции:

Способность проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных) (ОПК-1).

Способность использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей) (ОПК-2).

Способность проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований (ОПК-3).

Способность применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования (ОПК-4).

Способность находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа (ОПК-5).

Способность создавать компьютерные программы, используемые в биоинформатике и биоинженерии (ОПК-6).

Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

-профессиональные компетенции:

Способность самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, а также оформлять ее в письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий (ПК-1).

Способность заниматься педагогической деятельностью в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин на основе знаний принципов педагогической деятельности; формировать и излагать учебный материал (ПК-2).

Способность осуществлять организационно-управленческую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (ПК-3).

Способность проводить производственно-технологическую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (ПК-4).

Способен применять диагностические клиничко-лабораторные методы исследования и интерпретации их результатов (ПК5).

Задания

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 4 мин.

№	Компетенции	Тестовые вопросы	Правильные ответы
Выберите один правильный ответ			
1.	УК-1	СКОЛЬКО ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЕМЕЙСТВ РНК-ГЕНОМНЫЕ ВИРУСЫ: а)17 б)21 в)9 г)12	а
2.	УК-1	КАКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗЫВАЮТ ВИРУСЫ СЕМЕЙСТВА REOVIRIDAE: а)различные заболевания верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта б)поражение респираторного тракта и являющихся причиной генерализованных инфекций в)вызывают грипп у человека, животных и птиц г)генерализованные инфекции	а
3.	УК-1	ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВА REOVIRIDAE: а) односпиральную линейную РНК,сложноорганизованные б) двуспиральную линейную РНК, простоорганизованные в) двуспиральную линейную РНК, сложноорганизованные г) двуспиральную линейную РНК, сложностоорганизованные	б
4.	УК-1	СЕМ. ORTHOMYXOVIRUS ВЫЗЫВАЕТ: а) визикулярный стоматит б) энцефаломиелит животных в) паратит человека г) грипп человека и животных	г

5.	УК-1	<p>ВИРУСЫ СЕМ. CORONAVIRIDAE:</p> <p>а) простоорганизованны, размером 20 – 30 нм. б) сложноорганизованные, размером 50 – 220 нм. в) обладают гемагглютинирующими свойствами г) имеет шипики в виде короны на поверхности вириона</p>	б
6.	УК-1	<p>ВИРУЛИЦИДНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФЕКТАНТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:</p> <p>а) по биохимическим показателям крови; б) по антигенным показателям образца; в) по степени ингибирования инфекционного вируса; г) по серологическим показателям ингибирования вируса.</p>	в
7.	УК-1	<p>К СЕМЕЙСТВУ ВИРУСОВ, КОТОРЫЕ ПЕРСИСТИРУЮТ, НО НЕ РЕПЛИЦИРУЮТСЯ В НАСЕКОМОМ-ПЕРЕНОСЧИКЕ, ОТНОСЯТ:</p> <p>а) <i>Tospoviridae</i> б) <i>Endornaviridae</i> в) <i>Nanoviridae</i> г) <i>Rhabdoviridae</i></p>	в
8.	УК-1	<p>ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ НЕРВНОГО ВОЛОКНА ПРОИСХОДИТ:</p> <p>а) прекращение проведения ПД б) увеличение скорости проведения ПД в) уменьшение скорости проведения ПД г) образуется парабиоз</p>	а
9.	УК-1	<p>ЦЕНТР СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ, ИННЕРВИРУЮЩИХ СОСУДЫ, РАСПОЛАГАЮТСЯ В:</p> <p>а) тораколумбальном очаге б) продолговатом мозге в) бульбарном очаге г) сакральном очаге</p>	в
10.	УК-1	<p>ЦЕНТРЫ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В:</p> <p>а) крестцовых сегментах спинного мозга б) грудных и поясничных сегментах спинного мозга в) среднем мозге г) продолговатом мозге</p>	б

11.	УК-1	ТОРМОЗНОЙ ПОСТСИНАПТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЫЗЫВАЕТ: а) гиперполяризацию б) деполяризацию в) реполяризацию г) экзальтацию	a
12.	УК-1	«СТАТОКИНЕТИЧЕСКИМИ РЕФЛЕКСАМИ» НАЗЫВАЮТСЯ: а) рефлексы при прямолинейном движении б) рефлексы позно-тонические в) выпрямительные рефлексы г) сухожильные рефлексы	a
13.	УК-1	В ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦНС ЛЕЖИТ: а) рефлекторный принцип б) инспираторный принцип в) спинальный принцип г) бульбарный принцип	a
14.	УК-1	ОДНОСТОРОННЕЕ ПРОВЕДЕНИЕ В НЕРВНЫХ ЦЕНТРАХ ОБУСЛОВЛЕНО: а) наличием химических синапсов б) длительным латентным периодом в) наличием ветвящихся аксонов г) наличием дендритов	a
15.	УК-1	К СТРУКТУРАМ ХИМИЧЕСКОГО СИНАПСА ОТНОСЯТСЯ: а) пресинаптическая мембрана, синаптическая щель, постсинаптическая мембрана б) терминаль аксона, мышечное волокно в) пресинаптическая мембрана г) синаптическая щель	a
16.	УК-1	МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВОЙ РЕФЛЕКСА ЯВЛЯЕТСЯ: а) рефлекторная дуга б) рефлекторный ответ в) рефлекторный принцип г) нервный центр	a
17.	УК-1	ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ НА НЕЙРОНЕ ГЕНЕРИРУЕТСЯ НА: а) аксоном холмике б) дендритах в) аксонах г) синапсах	a
18.	УК-1	ТОРМОЗНОЙ СИНАПС МОЖЕТ ГЕНЕРИРОВАТЬ:	a

		<ul style="list-style-type: none"> а) только ВПСП б) только ТПСП в) ВПСП и ТПСП, в зависимости от ситуации г) потенциал действия 	
19.	УК-1	<p>ОБЩАЯ ПАУЗА СЕРДЦА - ЭТО</p> <ul style="list-style-type: none"> а) диастола предсердий и желудочков б) систола предсердий и желудочков в) диастола предсердий и систола желудочков г) диастола желудочков и систола предсердий 	б
20.	УК-1	<p>ФОНОКАРДИОГРАФИЯ - ЭТО МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> а) звуковых явлений, сопровождающих деятельность сердца б) смещений тела, возникающих при изгнании крови из желудочков в) электрических явлений, обусловленных работой сердца г) биопотенциалов сердца 	а
21.	УК-1	<p>АЦЕТИЛХОЛИН В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) М-холинорецепторами б) N-холинорецепторами в) альфа-адренорецепторами г) бета-адренорецепторами 	а
22.	УК-2	<p>АМИНОГРУППА ВСТРЕЧАЕТСЯ В СОСТАВЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гидроксикислот; б) нейтральных жиров; в) углеводов г) кислот 	г
23.	УК-2	<p>ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ПРОСТЫХ БЕЛКОВ?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) мононуклеотиды; б) глюкоза; в) аминокислоты; г) моносахариды. 	в
24.	УК-2	<p>СТРУКТУРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) мононуклеотиды; б) глюкоза; в) глицерин; г) аминокислоты. 	а

25.	УК-2	КАКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ПОДВЕРГАЕТСЯ ГИДРОЛИЗУ ПРИ РАСПАДЕ БЕЛКОВ? а) водородная; б) сложноэфирная; в) амидная; г) гидрофобная.	В
26.	УК-2	УКАЖИТЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ: а) Метод квадратов (Пирсона) б) Метод рангов (Спирмена) в) Все вышеперечисленное г) Ничего из вышеперечисленного	В
27.	УК-2	ОШИБКИ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ БЫВАЮТ а) только ошибки репрезентативности б) только случайные в) случайные и систематические г) необъяснимые	В
28.	УК-3	ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЦЕССА ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СОСТОЯТ В а) мотивации, внутренней координации, постановке целей и контроле б) распределении ресурсов, адаптации к внешней среде, внутренней координации, принятии обоснованных решений в) взаимодействии с подчиненными, распределении ресурсов, управлении производством, коммуникациях преимущества и выгоды отсутствуют	Б
29.	УК-3	СТРУКТУРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСТУПАЮТ: а) совокупность факторов внутри организации б) совокупность внешних факторов в) совокупность внутренних и внешних факторов г) совокупность составляющих организации	
30.	УК-3	ОБЪЕКТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ Ф. У. ТЕЙЛORA ЯВЛЯЕТСЯ а) рабочий б) руководитель среднего звена в) менеджер г) вся организация	

31.	УК-4	<p>ПРАВИЛЬНОСТЬ РЕЧИ - ЭТО:</p> <p>а) то же, что и выразительность</p> <p>б) то же, что и богатство речи</p> <p>в) её соответствие действующим нормам языка</p> <p>г) все ответы верны</p>	в
32.	УК-4	<p>РАЗГОВОРНАЯ РЕЧЬ - ЭТО:</p> <p>а) отдельная от литературного языка подсистема общенационального русского языка</p> <p>б) составная часть литературного языка, ориентированная на литературные нормы, но имеющая свои особенности</p> <p>в) то же, что и просторечие</p> <p>г) все ответы верны</p>	б
33.	УК-4	<p>ДЛЯ КАКОГО СТИЛЯ РЕЧИ ХАРАКТЕРНЫ ОСЛОЖНЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, СЛОЖНОПОДЧИНЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ?</p> <p>а) разговорный</p> <p>б) научный</p> <p>в) официально-деловой</p> <p>г) художественный</p>	б
34.	УК-4	<p>ПРАВИЛЬНОСТЬ РЕЧИ - ЭТО:</p> <p>то же, что и выразительность</p> <p>то же, что и богатство речи</p> <p>её соответствие действующим нормам языка</p> <p>г) все ответы верны</p>	в
35.	УК-5	<p>СРЕДИ ИСТОЧНИКОВ ПО ИСТОРИИ ДРЕВНЕЙ РУСИ НЕ ЗНАЧАТСЯ:</p> <p>а) летописи</p> <p>б) археологические находки</p> <p>в) берестяные грамоты</p> <p>г) эпистолярное наследие первых князей</p>	г
36.	УК-5	<p>УЧЕНИЯ О СПОСОБАХ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ФАКТОВ, НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <p>а) субъективизмом</p> <p>б) историографией</p> <p>в) методологией</p> <p>г) историзмом</p>	в
37.	УК-5	<p>ФОРСИРОВАННАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ НАЧАЛАСЬ В СССР В:</p> <p>а) 1928 г.</p> <p>б) 1933 г.</p> <p>в) 1924 г.</p> <p>г) 1921 г.</p>	а

38.	УК-5	РАССМОТРЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КАК РЕЗУЛЬТАТА ПРОЯВЛЕНИЯ БОЖЕСТВЕННОЙ ВОЛИ МИРОВОГО ДУХА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ: а) теологического подхода б) эволюционизма в) рационализма г) марксизма	а
39.	УК-5	ПРАВИТЕЛЬ, КОТОРЫЙ ОТМЕНИЛ КРЕПОСТНОЕ ПРАВО: а) Борис Годунов б) Фёдор Иоаннович в) Лжедмитрий I г) Александр II	г
40.	УК-5	СРЕДИ ИСТОЧНИКОВ ПО ИСТОРИИ ДРЕВНЕЙ РУСИ НЕ ЗНАЧАТСЯ: а) летописи б) археологические находки в) берестяные грамоты г) эпистолярное наследие первых князей	
41.	УК-5	ОРГАНИЗАТОРОМ НАЦИОНАЛЬНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОЙ БОРЬБЫ РУССКОГО НАРОДА, ОДНИМ ИЗ РУКОВОДИТЕЛЕЙ НАРОДНОГО ОПОЛЧЕНИЯ ЯВЛЯЛСЯ: а) Богдан Хмельницкий б) Феофан Грек в) Кузьма Минин г) М.И. Кутузов	в
42.	ОПК-1	К НЕКЛЕТОЧНЫМ ФОРМАМ ЖИЗНИ ОТНОСЯТСЯ: а) вирусы б) эукариоты в) прокариоты г) бактерии и грибы	а
43.	ОПК-1	БЛАГОДАРЯ РАБОТЕ НАТРИЙ-КАЛИЕВОГО НАСОСА ИОНЫ КАЛИЯ ПЕРЕМЕЩАЮТСЯ ВНУТРЬ КЛЕТКИ, А ИОНЫ НАТРИЯ – НАРУЖУ. ТАКОЙ ВИД ТРАНСПОРТА ИОНОВ НАЗЫВАЕТСЯ: 1) осмос 2) активный транспорт 3) диффузия 4) фагоцитоз	б
44.	ПК-1	К РАЗНЫМ ПОЛЮСАМ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ ВО ВРЕМЯ АНАФАЗЫ ПЕРВОГО МЕЙОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮТСЯ а) гомологичные друг другу хромосомы	а

		б) гегомологичные друг другу хромосомы в) хроматиды гомологичных и негомологичных хромосом г) хроматиды негомологичных хромосом	
45.	ПК-1	ПРИЧИНЫ БОЛЬШЕЙ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА: а) мозаицизм по половым хромосомам б) мозаицизм по аутосомам в) мозаицизм по аутосомам и половым хромосомам г) женщины менее подвержены инфекционным заболеваниям.	а
46.	ПК-1	СИСТЕМА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ В СЕМЬЕ ДЕТЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ а) медико-цитологическое консультирование б) медико-генетическое консультирование в) предэмбриональное консультирование г) постэмбриональное консультирование	б
47.	ПК-1	В РЕЗУЛЬТАТЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА ИЗ ОДНОЙ МАТЕРИНСКОЙ КЛЕТКИ ОБРАЗУЕТСЯ: а) четыре соматические клетки б) четыре гаметы в) три гаметы и одна вспомогательная клетка г) одна гамета и три вспомогательные клетки	г
48.	ПК -1	СТРУКТУРЫ, КОТОРЫЕ ВО ВРЕМЯ АНАФАЗЫ ВТОРОГО МЕЙОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ ОТХОДЯТ ДРУГ ОТ ДРУГА И НАПРАВЛЯЮТСЯ К РАЗНЫМ ПОЛЮСАМ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ ... а) хроматиды негомологичных хромосом б) гомологичные друг другу хромосомы в) негомологичные друг другу хромосомы г) хроматиды гомологичных хромосом	а
49.	ПК-1	УДВОЕНИЕ ЧИСЛА ХРОМОСОМ ПРОИСХОДИТ В: а) конце интерфазы б) профазе в) метафазе г) анафазе	а
50.	ПК-1	К РАЗНЫМ ПОЛЮСАМ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ ВО ВРЕМЯ АНАФАЗЫ ПЕРВОГО МЕЙОТИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮТСЯ а) гомологичные друг другу хромосомы б) гегомологичные друг другу хромосомы в) хроматиды гомологичных и негомологичных хромосом г) хроматиды негомологичных хромосом	а
51.	ПК-1	ПРИЧИНЫ БОЛЬШЕЙ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА: а) мозаицизм по половым хромосомам б) мозаицизм по аутосомам в) мозаицизм по аутосомам и половым хромосомам	а

		г) женщины менее подвержены инфекционным заболеваниям.	
--	--	--	--

<i>Ответьте на вопрос</i>			
52.	УК-1	При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?	Aa x Aa
53.	УК-1	Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании?	AA, aa
54.	УК-1	Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании?	AaBb x AaBb
55.	УК-1	Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?	100% белые
56.	УК-1	Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак)	Aa x aa
57.	УК-1	Как обозначается гомозиготная доминантная особь?	AA
58.	ОПК-2	Рецессивный ген дальтонизма локализован в X-хромосоме. От брака женщины с нормальным зрением, родственники которой страдали дальтонизмом, и мужчины с нормальным зрением, у отца которого была цветовая слепота, родились три дочери с нормальным зрением и два сына с цветовой слепотой. От кого из родителей мальчики получили ген дальтонизма?	Мальчики получили ген дальтонизма от матери
59.	ОПК-2	Мать гомозиготна, имеет а (II) группу крови, отец гомозиготен, имеет в (III) группу крови. Какие группы крови возможны у их детей?	IV группа крови
60.	ОПК-2	У матери I группа крови, у отца	нет

		IV. Могут ли дети унаследовать группу крови одного из родителей?	
61.	ОПК-2	У человека доминантный ген а определяет стойкий рахит, который наследуется сцеплено с полом. Какова вероятность рождения больных детей, Если мать гетерозиготна по гену рахита, а отец здоров?	вероятность рождения больных детей 25 %
62.	ОПК-2	Участок гена, кодирующего белок, состоит из последовательно расположенных нуклеотидов: –А–А–Ц–Г–А–Ц–Т–Ц–А–Ц–Т–А–Т–А–Ц–Ц–А–А–Ц–Г–А–А–. Определите состав последовательности мрнк.	–У–У–Г–Ц–У–Г–А–Г–У–Г–А– У–А–Г–Г–У–У–Г–Ц–У–
63.	ОПК-2	Пользуясь таблицей генетического кода ДНК, определите, какие Аминокислоты кодируются триплетами: ЦАТ, ТТТ, ГАТ.	валин, лизин, лейцин
64.	ОПК-2	Участок молекулы ДНК, кодирующий часть полипептида, имеет следующее строение: – А – Ц – Ц – А – Т – А – Г – Т – Ц –. Определите последовательность аминокислот в полипептиде.	триптофан – тирозин – глутамин
65.	ОПК-2	При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?	Аа х Аа
66.	ОПК-2	Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании?	АА, аа
67.	ОПК-2	Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании?	АаВв х АаВв
68.	ОПК-2	Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?	100% белые
69.	ОПК-2	Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак)	Аа х аа
70.	ОПК-2	Как обозначается гомозиготная	АА

		доминантная особь?	
71.	ОПК-2	При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в F1 составит?	50 %
72.	ОПК-2	Какие гаметы образуются у особи с генотипом ААВВ?	АВ
73.	ОПК-2	Какова формула расщепления по фенотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании и полном доминировании?	3:1
74.	ПК-1	Определите фенотип томата с генотипом ААВВ, если круглые плоды доминируют над овальными, а красный цвет над жёлтым.	красные круглые плоды
75.	ПК-1	Как называется наследственная болезнь, вызывающая несвертываемость крови?	гемофилия
76.	ПК-1	Определите генотип в F1 при скрещивании ААВВ х аавв.	АаВв
77.	ПК-1	При скрещивании гибридов F1 75 % особей имеют доминантный признак и 25 % - рецессивный. Какой это закон?	Закон расщепления
78.	ПК-1	Определите генотипы родителей, имеющих карие глаза, если у них родился голубоглазый сын. (карий цвет глаз – доминантный признак)?	Аа × Аа
79.	ПК-1	Какие гаметы образуются у особи с генотипом ААВВ?	АВ
80.	ПК-1	Классическая гемофилия передается как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признак. Мужчина, больной гемофилией, женился на здоровой женщине (все ее предки были здоровы). У них родилась здоровая дочь. Определить вероятность рождения больного гемофилией ребенка от брака этой дочери со здоровым мужчиной?	Вероятность рождения больного гемофилией ребенка – 25% (50% мальчиков будут страдать этим заболеванием)
81.	ПК-1	Перепончатопалость передается через у-хромосому. Определить возможные фенотипы детей от брака перепончатопалого мужчины и нормальной женщины.	Все девочки здоровы, а мальчики перепончатопалые
82.	ПК-1	Потемнение зубов – доминантный признак, сцепленный с X-хромосомой. У	Вероятность рождения ребенка с белыми зубами – 25% (мальчик)

		родителей, имеющих Темные зубы, родилась дочь с темными и сын с белыми зубами. Какова вероятность рождения детей С белыми зубами в этой семье?	
83.	ПК-1	Рецессивный ген дальтонизма локализован в X-хромосоме. От брака женщины с нормальным зрением, родственники которой страдали дальтонизмом, и мужчины с нормальным зрением, у отца которого была цветовая слепота, родились три дочери с нормальным зрением и два сына с цветовой слепотой. От кого из родителей мальчики получили ген дальтонизма?	Мальчики получили ген дальтонизма от матери
84.	ПК-1	Мать гомозиготна, имеет а (II) группу крови, отец гомозиготен, имеет в (III) группу крови. Какие группы крови возможны у их детей?	IV группа крови
85.	ПК-1	У матери I группа крови, у отца IV. Могут ли дети унаследовать группу крови одного из родителей?	нет

Вопросы			
<i>Вставьте пропущенное слово</i>			
86.	УК-1	Адсорбент, поглощающий из раствора катионы, выделяя одновременно в раствор эквивалентное количество катионов другого рода	катионит
87.	УК-1	... – вещество, на поверхности которого происходит адсорбция	адсорбент
88.	УК-1	Поглощение вещества всей массой адсорбента	абсорбция
89.	УК-1	Изменение концентрации вещества за единицу времени это ...	скорость реакции
90.	УК-1	Соединения постоянного состава, образованные с участием донорно – акцепторных связей...	комплексные соединения
91.	УК-5	Отцом-основателем истории был ...	Геродот
92.	УК-5	Крупнейшим российским историком XVIII века был ...	В.Татищев

93.	УК-5	Реформы 60-70-х XIX в. Привели к ...	к формированию в России буржуазных отношений.
94.	УК-5	Усиление крепостничества и роли дворянства в общественно-политической жизни России наблюдается в годы правления ...	Екатерины II
95.	УК-5	Производство, основанное на разделении труда и ручной ремесленной техники называется	мануфактурой
96.	УК-5	Царём освободителем называли	Александра II
97.	ОПК-2	Наибольший вклад в загрязнение атмосферы городов вносит...	Автомобильный транспорт
98.	ОПК-2	Принципиальное воздействие человека на круговорот углерода заключается в ...	Уничтожении лесов
99.	ОПК-2	Значительное загрязнение подземных вод происходит при ...	Добыче нефти
100.	ОПК-2	Истощение ресурсов мирового океана вызывается ...	Чрезмерным выловом рыбы
101.	ОПК-2	В болотах в качестве детрита накапливается ...	Торф
102.	ОПК-2	При интенсивном использовании лесов в целях отдыха населения происходит ...	Рекреационная сукцессия
103.	ОПК-2	Сохранением биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне является создание ...	Банка семян
104.	ОПК-2	Экологический контроль, осуществляемый федеральными органами исполнительной власти, называется ...	Государственным
105.	ОПК-2	Акт природоресурсного законодательства РФ, устанавливающий правовые основы использования воздушного пространства и деятельности в области авиации, называется ...	Воздушный кодекс
106.	ОПК-2	Политика организации по отношению к окружающей природной среде, рациональному природопользованию и уровню экологической безопасности называется ...	Экологической политикой
107.	ОПК-2	К наиболее распространенным загрязнителям атмосферы относится ...	Угарный газ
108.	ОПК-2	Какие моллюски называются «почками моря»...	Мидии
109.	ОПК-2	Одним из наиболее опасных загрязнителей гидросферы являются ...	Нефтяные продукты
110.	ОПК-2	Исчерпаемым возобновимым ресурсом, которое Вернадский называл также биокосным веществом является ...	Почва
111.	ОПК-2	Каким ресурсом является влажность воздуха ...	Климатическим
112.	ОПК-2	Основным фактором, вызывающим опустынивание, является ...	Чрезмерный выпас скота
113.	ПК-1	Определите фенотип томата с генотипом ААВВ, если круглые плоды доминируют над овальными, а красный цвет над жёлтым...	красные круглые плоды
114.	ПК-1	Как называется наследственная болезнь, вызывающая	гемофилия

		несвертываемость крови...	
115.	ПК-1	Определите генотип в F1 при скрещивании AABV x aavv...	AaVv
116.	ПК-1	При скрещивании гибридов F1 75 % особей имеют доминантный признак и 25 % - рецессивный. Какой это закон...	Закон расщепления
117.	ПК-1	Определите генотипы родителей, имеющих карие глаза, если у них родился голубоглазый сын. (карий цвет глаз – доминантный признак)...	Aa × Aa
118.	ПК-1	Какие гаметы образуются у особи с генотипом AABV...	AB
119.	ПК-1	Классическая гемофилия передается как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признак. Мужчина, больной гемофилией, женился на здоровой женщине (все ее предки были здоровы). У них родилась здоровая дочь. Определить вероятность рождения больного гемофилией ребенка от брака Этой дочери со здоровым мужчиной...	Вероятность рождения больного гемофилией ребенка – 25% (50% мальчиков будут страдать этим заболеванием)
120.	ПК-1	Перепончатопалость передается через Y-хромосому. Определить возможные фенотипы детей от брака перепончатопалого мужчины и нормальной женщины...	Все девочки здоровы, а мальчики перепончатопалые
121.	ПК-1	Потемнение зубов – доминантный признак, сцепленный с X-хромосомой. У родителей, имеющих темные зубы, родилась дочь с темными и сын с белыми зубами. Какова вероятность рождения детей с белыми зубами в этой семье...	Вероятность рождения ребенка с белыми зубами – 25% (мальчик)
122.	ПК-1	Рецессивный ген дальтонизма локализован в X-хромосоме. От брака женщины с нормальным зрением, родственники которой страдали дальтонизмом, и мужчины с нормальным зрением, у отца которого была цветовая слепота, родились три дочери с нормальным зрением и два сына с цветовой слепотой. От кого из родителей мальчики получили ген дальтонизма...	Мальчики получили ген дальтонизма от матери
123.	ПК-1	Мать гомозиготна, имеет а (II) группу крови, отец гомозиготен, имеет в (III) группу крови. Какие группы крови возможны у их детей...	IV группа крови
124.	ПК-1	У матери I группа крови, у отца IV. Могут ли дети унаследовать группу крови одного из родителей...	нет

Задачи:

1.	УК-1	Укажите какие признаки характерны для анатомического строения древесного стебля.	1. покровная ткань - перидерма или корка 2. орган слитного строения 3. ксилема
----	------	--	--

			<p>расположена в центре, флоэма по периферии</p> <p>4. ассимиляционная ткань в виде остатков первичной коры</p> <p>5. запасающая ткань развита слабо</p> <p>6. механические ткани хорошо выражены, расположены по всей толще органа</p> <p>7. четко выражена граница между вторичной корой и центральным цилиндром</p> <p>8. кора выполняет функцию нисходящего и горизонтального транспорта, механическую, запасающую</p>
2.	УК-1	Рассчитайте константу равновесия реакции гидролиза глицилглицина при 310 К, если $\Delta G^{\circ} = - 15,08$ кДж/моль. Обратима ли практически эта реакция?	355, реакция обратима
3.	УК-1	Буферная емкость раствора по кислоте равна 40 ммоль/л. Вычислите, какой объем 0,2 моль/л HCl можно добавить к 100 мл этого раствора, чтобы сместить pH на 0,4 единицы.	8 мл
4.	УК-1	Определите для какого органа характерно данное строение: закрытые коллатеральные проводящие пучки рассеяны в основной ткани, либо располагаются по спирали, сердцевины нет?	Стебель однодольного растения пальмового типа
5.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Количество денежных поступлений индивида или семьи за определенный период времени (месяц, год)	доход

6.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Имущество, принадлежащее на праве собственности городским и сельским поселениям, а также другим муниципальным образованиям	муниципальная собственность
7.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке	предприниматель ство
8.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Количество денежных поступлений индивида или семьи за определенный период времени (месяц, год)	доход
9.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Имущество, принадлежащее на праве собственности городским и сельским поселениям, а также другим муниципальным образованиям	муниципальная собственность
10.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке	предприниматель ство
11.	УК-2 УК-9 УК-10 УК-11	Количество денежных поступлений индивида или семьи за определенный период времени (месяц, год)	доход

12.	ОПК-1	<p>Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.</p>	<p>1. Красноцветковые гомозиготные растения дают только формы с красными цветками. 2. Все потомки растений с белыми цветками будут белоцветковыми (они всегда гомозиготны). 3. Все растения от скрещивания красноцветковых гомозиготных с белоцветковыми будут красноцветковым и (доминантный фенотип), но гетерозиготными по генотипу</p>
13.	ОПК-1	<p>При скрещивании двух красноцветковых растений гороха в потомстве получено 3 белоцветковых и 1 красноцветковое растение. Какие генотипы родителей и потомков? Каково теоретически ожидаемое расщепление в потомстве?</p>	<p>Азот, который включается в биомассу растений в результате фиксации его бактериями.</p>
14.	ОПК-1	<p>Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевины (ФТМ) – доминантный признак, аллель которого (Т) локализован в 17-й аутосомной хромосоме. В семье мать и дочь ощущают вкус ФТМ, а отец и сын не ощущают.</p> <p style="text-align: center;">ВОПРОС:</p> <p>Определите генотипы всех членов семьи.</p>	<p>1. Отец и сын не ощущают вкус ФТМ, т.е. несут рецессивный признак, следовательно, их генотип – tt. 2. Мать и дочь ощущают вкус, значит, каждая из них несет доминантный аллель Т. 23 3. Одну хромосому ребенок получает от отца, другую – от матери. От отца дочь может</p>

			<p>получить только рецессивный аллель t (поскольку он гомозиготен). Следовательно, генотип дочери – Tt.</p> <p>4. В потомстве матери есть особь с генотипом tt, следовательно, она также несет рецессивный аллель t, и ее генотип – Tt. Генотип матери и дочери – Tt, отца и сына – tt.</p>
15.	ОПК-1	<p>Серповидноклеточная анемия наследуется как аутосомный рецессивный признак. Гомозиготные особи умирают обычно до полового созревания, гетерозиготные жизнеспособны, анемия у них чаще всего проявляется субклинически. Малярийный плазмодий не может использовать для своего питания S гемоглобин. Поэтому люди, имеющие эту форму гемоглобина, не болеют малярией.</p> <p>ВОПРОСЫ:</p> <p>1) какова вероятность рождения детей, устойчивых к малярии, в семье, где один из родителей гетерозиготен в отношении серповидноклеточной анемии, а другой нормален в отношении этого признака?</p> <p>2) какова вероятность рождения детей, неустойчивых к малярии, в семье, где оба родителя устойчивы к этому паразиту?</p>	<p>1) Вероятность рождения устойчивых к малярии детей 50%;</p> <p>2) вероятность рождения неустойчивых к малярии детей равна 25%.</p>
16.	ОПК-1	<p>У мальчика I группа, у его сестры – IV.</p> <p>ВОПРОС:</p> <p>Что можно сказать о группах крови их родителей?</p>	<p>1. Генотип мальчика – $J^0 J^0$, следовательно, каждый из его родителей несет аллель J^0.</p> <p>2. Генотип его сестры – $J^A J^B$, значит, один из ее родителей несет аллель J^A, и его генотип – $J^A J^0$ (II группа), а другой родитель имеет аллель J^B,</p>

			и его генотип J В J 0 (III группа крови). У родителей II и III группы крови.
17.	ПК-1	Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.	<p>1. Красноцветковые гомозиготные растения дают только формы с красными цветками.</p> <p>2. Все потомки растений с белыми цветками будут белоцветковыми (они всегда гомозиготны).</p> <p>3. Все растения от скрещивания красноцветковых гомозиготных с белоцветковыми будут красноцветковым и (доминантный фенотип), но гетерозиготными по генотипу</p>
	ПК-1	<p>При скрещивании двух красноцветковых растений гороха в потомстве получено 3 белоцветковых и 1 красноцветковое растение.</p> <p>ВОПРОСЫ:</p> <p>Какие генотипы родителей и потомков? Каково теоретически ожидаемое расщепление в потомстве?</p>	<p>Оба родителя – доминантные гетерозиготы, а среди потомков теоретически ожидается $\frac{1}{4}$ доминантных гомозигот, $\frac{2}{4}$ доминантных гетерозигот (все красноцветковые), а также $\frac{1}{4}$ рецессивных гомозигот (белоцветковые). Причиной появления $\frac{3}{4}$ рецессивных гомозигот – недостаточное количество потомков (всего</p>

			лишь 4).
	ПК-1	<p>Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевины (ФТМ) – доминантный признак, аллель которого (Т) локализован в 17-й аутосомной хромосоме. В семье мать и дочь ощущают вкус ФТМ, а отец и сын не ощущают.</p> <p style="text-align: center;">ВОПРОС:</p> <p>Определите генотипы всех членов семьи.</p>	<p>1. Отец и сын не ощущают вкус ФТМ, т.е. несут рецессивный признак, следовательно, их генотип – tt.</p> <p>2. Мать и дочь ощущают вкус, значит, каждая из них несет доминантный аллель Т.</p> <p>23</p> <p>3. Одну хромосому ребенок получает от отца, другую – от матери. От отца дочь может получить только рецессивный аллель t (поскольку он гомозиготен). Следовательно, генотип дочери – Tt.</p> <p>4. В потомстве матери есть особь с генотипом tt, следовательно, она также несет рецессивный аллель t, и ее генотип – Tt.</p> <p>Генотип матери и дочери – Tt, отца и сына – tt.</p>
	ПК-1	<p>ерповидноклеточная анемия наследуется как аутосомный рецессивный признак. Гомозиготные особи умирают обычно до полового созревания, гетерозиготные жизнеспособны, анемия у них чаще всего проявляется субклинически. Малярийный плазмодий не может использовать для своего питания S гемоглобин. Поэтому люди, имеющие эту форму гемоглобина, не болеют малярией.</p> <p style="text-align: center;">ВОПРОСЫ:</p> <p>1) какова вероятность рождения детей, устойчивых к малярии, в семье,</p>	<p>1) Вероятность рождения устойчивых к малярии детей 50%;</p> <p>2) вероятность рождения неустойчивых к малярии детей равна 25%.</p>

		<p>где один из родителей гетерозиготен в отношении серповидноклеточной анемии, а другой нормален в отношении этого признака?</p> <p>2) какова вероятность рождения детей, неустойчивых к малярии, в семье, где оба родителя устойчивы к этому паразиту?</p>	
	ПК-1	<p>У мальчика I группа, у его сестры – IV.</p> <p>ВОПРОС:</p> <p>Что можно сказать о группах крови их родителей?</p>	<p>1. Генотип мальчика – J O J O , следовательно, каждый из его родителей несет аллель J O .</p> <p>2. Генотип его сестры – J A J B , значит, один из ее родителей несет аллель J A , и его генотип – J A J O (II группа), а другой родитель имеет аллель J B , и его генотип J B J O (III группа крови).</p> <p>У родителей II и III группы крови.</p>

Критерии оценки сдачи государственного экзамена - тестового контроля знаний (тестирования):

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении 91-100% представленных тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении 81-90% представленных тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении 71-80% представленных тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 70 % представленных критериев.