

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

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



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Биология размножения и развития

Разработчик	кафедра гистологии
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 №973 от 12.08.2020

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

Биология размножения и развития

№	Наименование пункта	Значение
1.	Специальность/направление подготовки	06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
2.	Наименование дисциплины	Биология размножения и развития
3.	Количество тестовых заданий	50
4.	Из них правильных ответов должно быть (%):	
5.	Для оценки «отлично» не менее	91%
6.	Для оценки «хорошо» не менее	81%
7.	Для оценки «удовлетворительно» не менее	71%
8.	Время тестирования (в минутах)	_____90 минут

Код контролируемой компетенции

ОПК-4. Способен 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-4.1. Знает способы применения методов биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами; алгоритм проведения анализа результатов и методического опыта исследования; способы определения практической значимости исследования.

ОПК-4.2. Умеет применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами; проводить анализ результатов и методического опыта исследования; способен определять практическую значимость исследования.

ОПК-4.3. Владеет методами биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами; алгоритмом проведения анализа результатов и методического опыта исследования; способами определения практической значимости исследования

ПК-1. Способен 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-1.1. Изучать научно-техническую информацию, выполнять литературный и патентный поиск по темам исследования;

ПК-1.2. Применять современные подходы, характерные для биоинженерии и биоинформатики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой;

ПК-1.3. Использовать полученные знания и профессиональные навыки для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам;

ПК-1.4. Участвовать в конструировании модифицированных или новых биологических объектов;

ПК-1.5. Использовать методы биоинформатики и биоинженерии в молекулярной диагностике, выборе новых мишеней для лекарственных препаратов, медико-диагностических исследованиях;

ПК-1.6. Участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;

ПК-1.7. Подготовить данные и составить отчеты исследований и разработок;

ПК-1.8. Участвовать в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

	№	Вопросы	Правильные ответы
		<i>Выберите один правильный ответ</i>	
ОПК-4 / ОПК-4.1	1.	ГОЛОВКА СПЕРМАТОЗОИДА СОДЕРЖИТ а) ядро, аксонему, цитоплазму б) ядро, акросому, центриоли в) ядро, чехлик, цитоплазму г) ядро, митохондрии, центриоли	в

ОПК-4 / ОПК-4.1	2.	ХВОСТИК СПЕРМАТОЗОИДА СОЕДИНЯЕТСЯ С ГОЛОВКОЙ ПОСРЕДСТВОМ ОТДЕЛА: а) промежуточного б) связующего г) центрального д) главного	б
ОПК-4 / ОПК-4.1	3.	ЦЕНТРИОЛИ СПЕРМАТОЗОИДА РАСПОЛАГАЮТСЯ В а) головке б) связующем отделе в) промежуточном отделе г) главном отделе	б
ОПК-4 / ОПК-4.1	4.	АКСОНЕМА СПЕРМАТОЗОИДА СОДЕРЖИТ а) 20 микротрубочек б) 18 микротрубочек в) 27 микротрубочек г) 9 микротрубочек	а
ОПК-4 / ОПК-4.1	5.	АКСОНЕМА ЖГУТИКА СПЕРМАТОЗОИДА НАЧИНАЕТСЯ ОТ а) ядра б) митохондрий в) проксимальной центриоли г) дистальной центриоли	г
ОПК-4 / ОПК-4.1	6.	ОПЛОДОТВОРЯЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СПЕРМАТОЗОИДОВ У ЧЕЛОВЕКА СОХРАНЯЕТСЯ ДО а) 2 часов б) 1 суток в) 2 суток г) 4 суток	в
ОПК-4 / ОПК-4.2	7.	В 1 МЛ СПЕРМЫ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬСЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ НЕ МЕНЕЕ а) 1 млн б) 1 млрд в) 20 млн г) 60 тыс	в
ОПК-4 / ОПК-4.2	8.	ЯЙЦЕКЛЕТКИ У ЛАНЦЕТНИКА ОТНОСЯТСЯ К ТИПУ а) первичных олиголецитальных изолецитальных б) вторичных олиголецитальных изолецитальных в) умеренно телolecитальных г) резко телolecитальных	а
ОПК-4 / ОПК-4.2	9.	ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЛЯГУШКИ ОТНОСЯТСЯ К ТИПУ а) олиголецитальных. б) умеренно телolecитальных в) резко телolecитальных г) центрolecитальных	б

ОПК-4 / ОПК-4.2	10.	ЯЙЦЕКЛЕТКИ ПТИЦ ОТНОСЯТСЯ К ТИПУ а) алецитальных б) умеренно телолецитальных в) изолецитальных г) резко телолецитальных	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	11.	ЯЙЦЕКЛЕТКИ БОЛЬШИНСТВА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОКРЫТЫ ОБОЛОЧКАМИ а) скорлуповой, подскорлуповой б) белочной, скорлуповой в) прозрачной, лучистым венцом г) блестящей, серозной	в
ОПК-4 / ОПК-4.2	12.	ЯДРО ЗРЕЛОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА СОДЕРЖИТ а) 8 хромосом б) 46 хромосом в) 92 хромосомы г) 23 хромосомы	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	13.	ДИАМЕТР ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ а) 10 мкм б) 130 мкм в) 30 мкм г) 100 мм	б
ОПК-4 / ОПК-4.2	14.	В ЯЙЦЕКЛЕТКЕ ЖЕЛТОК ЯВЛЯЕТСЯ а) органеллой общего назначения б) органеллой специального назначения в) трофическим включением г) пигментным включением	в
ОПК-4 / ОПК-4.2	15.	ЯЙЦЕКЛЕТКА СОХРАНЯЕТ СПОСОБНОСТЬ БЫТЬ ОПЛОДОТВОРЕННОЙ В ТЕЧЕНИЕ: а) 2 суток б) 1 недели в) 12 дней г) 12 часов	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	16.	ПРОЗРАЧНАЯ ЗОНА ЯВЛЯЕТСЯ ПРОИЗВОДНОЙ: а) только овоцита б) только фолликулярных клеток в) сперматозоида г) овоцита и фолликулярных клеток	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	17.	ФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ ЛУЧИСТОГО ВЕНЦА ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИИ: а) трофическую, защитную б) сократительную, двигательную в) дыхательную, опорную г) механическую, иммунную	а
ОПК-4 / ОПК-4.2	18.	ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ В ЯЙЦЕКЛЕТКУ ПРОНИКАЮТ ЧАСТИ СПЕРМАТОЗОИДА: а) головка и терминальная часть	в

		<ul style="list-style-type: none"> б) шейка и терминальная часть в) головка и шейка г) головка и главная часть 	
ОПК-4 / ОПК-4.2	19.	<p>ПОЛИСПЕРМИЯ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) проникновение в яйцеклетку 1 сперматозоида б) проникновение в яйцеклетку нескольких сперматозоидов в) содержание в эякуляте неподвижных сперматозоидов г) содержание в эякуляте малого количества сперматозоидов 	б
ОПК-4 / ОПК-4.2	20.	<p>КАПАЦИТАЦИЯ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) обездвиживание сперматозоидов б) попадание сперматозоидов во внешнюю среду в) отбрасывание хвостиков г) приобретение сперматозоидами оплодотворяющей способности 	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	21.	<p>АКРОСОМАЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) образование акросомы б) обездвиживание сперматозоидов в) отбрасывание аксонемы г) выброс ферментов 	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	22.	<p>У МЛЕКОПИТАЮЩИХ ВО ВРЕМЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ В ООПЛАЗМУ ПРОНИКАЮТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) главная и терминальная части хвостика б) ядро и центриоли сперматозоида в) несколько сперматозоидов г) головка и весь хвостик 	б
ОПК-4 / ОПК-4.2	23.	<p>СПЕРМАТОЛИЗИНЫ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) трипсин и гиалуронидаза б) процесс разрушения сперматозоидов в) вещество, привлекающее сперматозоиды г) гистаминаза и гепарин 	а
ОПК-4 / ОПК-4.2	24.	<p>В РЕЗУЛЬТАТЕ АКРОСОМАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ РАЗРУШАЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) сперматозоиды в) яйцеклетка г) редуцированные тельца д) оболочки яйцеклетки 	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	25.	<p>ПРИ ОПЛОДОТВОРЕНИИ В МОМЕНТ СБЛИЖЕНИЯ ПРОНУКЛЕУСОВ ПРОИСХОДИТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) исчезновение желточных включений б) разрушение веретена деления в) исчезновение центриолей г) удвоение днк 	г
ОПК-4 / ОПК-4.2	26.	<p>ОБОЛОЧКА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) мужского пронуклеуса б) прозрачной оболочки 	б

		г) женского пронуклеуса д) оболочки ядра	
ОПК-4 / ОПК-4.2	27.	ДРОБЛЕНИЕ У ЛАНЦЕТНИКА: а) полное, неравномерное, асинхронное б) полное, равномерное, синхронное в) полное, равномерное, асинхронное г) неполное, неравномерное, асинхронное	в
ОПК-4 / ОПК-4.2	28.	ДРОБЛЕНИЕ У ЛЯГУШКИ: а) полное, неравномерное, асинхронное б) полное, равномерное, синхронное в) полное, равномерное, асинхронное г) неполное, неравномерное, асинхронное	а
ОПК-4 / ОПК-4.2	29.	ДРОБЛЕНИЕ У ПТИЦ: а) полное, неравномерное, асинхронное б) полное, равномерное, синхронное в) полное, равномерное, асинхронное г) неполное, неравномерное, асинхронное	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	30.	ДРОБЛЕНИЕ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ЧЕЛОВЕКА: а) полное, неравномерное, асинхронное б) полное, равномерное, синхронное в) полное, равномерное, асинхронное г) неполное, неравномерное, асинхронное	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	31.	В РЕЗУЛЬТАТЕ ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ У ЛАНЦЕТНИКА ОБРАЗУЕТСЯ: а) амфибластула б) целобластула в) перибластула г) бластоциста	б
ОПК-4 / ОПК-4.3	32.	В РЕЗУЛЬТАТЕ ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ У ЛЯГУШКИ ОБРАЗУЕТСЯ: а) амфибластула б) целобластула в) перибластула г) бластоциста	а
ОПК-4 / ОПК-4.3	33.	В РЕЗУЛЬТАТЕ ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ У ПТИЦ ОБРАЗУЕТСЯ: а) амфибластула б) целобластула в) перибластула г) бластоциста	б
ОПК-4 / ОПК-4.3	34.	В РЕЗУЛЬТАТЕ ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ЧЕЛОВЕКА ОБРАЗУЕТСЯ: а) амфибластула б) целобластула в) перибластула г) бластоциста	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	35.	ДРОБЛЕНИЕ - ЭТО: а) митотическое деление б) мейотическое деление в) миграция клеток	г

		г) слияние клеток	
ОПК-4 / ОПК-4.3	36.	БЛАСТУЛА ОБРАЗУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ: а) оплодотворения б) первой фазы гастрюляции в) дробления г) второй фазы гастрюляции	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	37.	В ХОДЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА КЛЕТКИ: а) делятся митозом и мейозом б) делятся мейозом и растут в) делятся мейозом и дифференцируются г) делятся митозом, дифференцируются, растут и перемещаются	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	38.	У ЧЕЛОВЕКА ПЕРВАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) иммиграции б) эпиволии в) деламинации г) инвагинации	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	39.	У ЧЕЛОВЕКА ВТОРАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) иммиграции б) эпиволии в) инвагинации г) иммиграции	б
ОПК-4 / ОПК-4.3	40.	У ЛАНЦЕТНИКА ПЕРВАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) деламинации б) инвагинации в) эпиволии г) иммиграции	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	41.	У АМФИБИЙ ПЕРВАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) деламинации б) инвагинации в) эпиволии г) иммиграции	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	42.	У ПТИЦ ПЕРВАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) деламинации б) инвагинации в) эпиволии г) иммиграции	б
ОПК-4 / ОПК-4.3	43.	У ПТИЦ ВТОРАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ СОВЕРШАЕТСЯ ПУТЕМ: а) деламинации б) инвагинации в) эпиволии г) иммиграции	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	44.	В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРВОЙ ФАЗЫ ГАСТРУЛЯЦИИ У ЧЕЛОВЕКА ОБРАЗУЮТСЯ: а) хорда и нервная трубка б) хорда и мезодерма	в

		<p>в) эпибласт и гипобласт г) эктодерма и мезодерма</p>	
ОПК-4 / ОПК-4.3	45.	<p>В РЕЗУЛЬТАТЕ ВТОРОЙ ФАЗЫ ГАСТРУЛЯЦИИ ОБРАЗУЮТСЯ: а) хорда и нервная трубка б) хорда и мезодерма в) эпибласт и гипобласт г) эктодерма и мезодерма</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	46.	<p>ЭПИБЛАСТ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ МАТЕРИАЛ: а) кишечной энтодермы б) хорды в) мезодермы г) эктодермы</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	47.	<p>ПЕРВАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ У ЧЕЛОВЕКА СОВЕРШАЕТСЯ НА а) 1 сутки в) 7 сутки г) 7 неделе д) 11,5 сутки</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	48.	<p>ВТОРАЯ ФАЗА ГАСТРУЛЯЦИИ У ЧЕЛОВЕКА СОВЕРШАЕТСЯ НА а) 1 сутки б) 7 сутки в) 7 неделе г) 15 сутки д) 11,5 сутки</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	49.	<p>В МЕЗОДЕРМЕ ВЫДЕЛЯЮТСЯ СОМИТЫ, НЕФРОГОНАДОТОМЫ И а) нервная трубка б) хорда в) нервный гребень г) спланхнотом</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	50.	<p>ИЗ ЭКТОДЕРМЫ У ЧЕЛОВЕКА РАЗВИВАЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ а) эпителий кожи б) эмали зуба в) эпителия желудка г) эпителий ротовой полости</p>	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	51.	<p>СОМИТЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА а) нефротом, миотом, склеротом б) миотом, дермотом, склеротом в) миотом, спланхнотом, нефротом г) дермотом, нефротом, склеротом</p>	б
ОПК-4 / ОП	52.	<p>ИЗ НЕРВНОГО ГРЕБНЯ ОБРАЗУЮТСЯ: а) головной мозг б) спинной мозг г) желудочки мозга д) нервные клетки сетчатки</p>	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	53.	<p>МЕЗЕНХИМА ВЫСЕЛЯЕТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ИЗ а) эктодермы б) энтодермы</p>	г

		<p>в) мезодермы г) хорды</p>	
ОПК-4 / ОПК-4.3	54.	<p>ИЗ ДЕРМАТОМА РАЗВИВАЕТСЯ: а) эпителий кожи б) соединительная ткань кожи в) вся кожа г) ногти и волосы</p>	Г
ОПК-4 / ОПК-4.3	55.	<p>ИЗ СКЛЕРОТОМА РАЗВИВАЕТСЯ: а) эпителий кожи б) соединительная ткань кожи в) скелетная мускулатура г) хрящевая и костная ткань</p>	В
ОПК-4 / ОПК-4.3	56.	<p>У ЧЕЛОВЕКА АМНИОН ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ а) внезародышевых энтодермы и мезодермы б) внезародышевых эктодермы и мезодермы в) внезародышевых энтодермы и эктодермы г) зародышевых эктодермы и внезародышевой мезодермы</p>	Г
ОПК-4 / ОПК-4.3	57.	<p>У ЧЕЛОВЕКА ЖЕЛТОЧНЫЙ МЕШОК ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ а) внезародышевых энтодермы и мезодермы б) внезародышевых эктодермы и мезодермы в) внезародышевых энтодермы и эктодермы г) зародышевых эктодермы и мезодермы</p>	Г
ОПК-4 / ОПК-4.3	58.	<p>У ЧЕЛОВЕКА ХОРИОН ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ а) внезародышевых энтодермы и мезодермы б) внезародышевых эктодермы и мезодермы в) внезародышевых энтодермы и эктодермы г) зародышевых эктодермы и мезодермы</p>	В
ОПК-4 / ОПК-4.3	59.	<p>ПЛАЦЕНТА У ЧЕЛОВЕКА ФОРМИРУЕТСЯ В ОБЛАСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ: а) гладкого хориона б) ветвистого хориона в) decidua parietalis г) пристеночной отпадающей оболочки</p>	Г
ОПК-4 / ОПК-4.3	60.	<p>КОТИЛИДОН-ЭТО: а) тип гастрюляции б) тип бластулы в) структурная единица плаценты г) провизорный орган</p>	В
ОПК-4 / ОПК-4.3	61.	<p>ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ХАРАКТЕРЕН ТИП ПЛАЦЕНТЫ: а) эндотелиохориальный б) эпителиохориальный в) десмохориальный г) гемохориальный</p>	В
ОПК-4 / ОПК-4.3	62.	<p>В ПРОЦЕССАХ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЦИТОК ОБРАЗУЕТСЯ У СЛЕДУЮЩИХ ЖИВОТНЫХ: а) ланцетника и птиц б) амфибий и птиц в) птиц и млекопитающих</p>	В

		г) только у птиц	
ОПК-4 / ОПК-4.3	63.	ПРИ КАПАЦИТАЦИИ ПРОИСХОДИТ: а) активация сперматозоидов б) выделение из сперматозоидов ферментов в) образование оболочки оплодотворения г) утрата сперматозоидами жгутика	а
ОПК-4 / ОПК-4.3	64.	ДРОБЛЕНИЕ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА: а) полное равномерное б) полное неравномерное в) частичное г) полное асинхронное неравномерное	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	65.	В ЯЙЦЕКЛЕТКЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ОТСУТСТВУЕТ: а) ядро б) митохондрии в) комплекс Гольджи г) клеточный центр	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	66.	ГАСТРУЛЯЦИЯ У ПТИЦ В ПЕРВОЙ ФАЗЕ ПРОИСХОДИТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПУТЕМ: а) инвагинации б) эпиболии в) деляминации г) иммиграции	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	67.	ВТОРАЯ ФАЗА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ УЧАСТИИ: а) гиногамона I б) гиногамона II в) андрогамона I г) трипсина и гиалуронидазы	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	68.	ЭПИБЛАСТ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ВСЕ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАЧАТКИ, КРОМЕ: а) нервной пластинки б) мезодермы в) первичного узелка г) желточной энтодермы	г
ОПК-4 / ОПК-4.3	69.	ПОЛНОЕ ДРОБЛЕНИЕ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА ВЫЗВАНО: а) малоспермным оплодотворением б) вращением яйцеклетки в) изолецитальным типом яйцеклетки г) кортикальной реакцией	в
ОПК-4 / ОПК-4.3	70.	ЗАРОДЫШ ЧЕЛОВЕКА ПРЕДСТАВЛЕН АМНИОТИЧЕСКИМ И ЖЕЛТОЧНЫМ ПУЗЫРЬКАМИ, ОКРУЖЕННЫМИ ХОРИОНОМ, НА СРОКЕ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: а) 7 дней б) 14 дней в) 17 дней г) 21 день	б
ОПК-	71.	ИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЭКТОДЕРМЫ У ЗАРОДЫША	г

4 / ОПК- 4.3		ЧЕЛОВЕКА ОБРАЗУЮТСЯ ВСЕ ЗАЧАТКИ, КРОМЕ а) нервной трубки б) ганглиозной пластинки в) плакод г) парамезонефрального канала	
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	72.	ТРОФОБЛАСТ У ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА ОБРАЗУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ: а) дробления б) первой фазы гастрюляции в) второй фазы гастрюляции г) периода гисто- и органогенеза	а
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	73.	В СОСТАВ ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА ЧЕЛОВЕКА ВХОДЯТ ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ, КРОМЕ а) стенки гемокapилляров ворсин б) эмбриональной соединительной ткани в) цитотрофобласта г) стенки гемокapилляров матки	г
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	74.	ИМПЛАНТАЦИЯ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ НА а) 1-е сутки б) 3-4-е сутки в) 6-7-е сутки г) 10-14-е сутки	в
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	75.	ФОРМИРОВАНИЕ АМНИОНА ЧЕЛОВЕКА НАЧИНАЕТСЯ С ОБРАЗОВАНИЯ а) амниотических складок б) туловищных складок в) амниотического пузырька г) внезародышевой мезодермы	в
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	76.	ОПЛОДОТВОРЕНИЕ ЯЙЦЕКЛЕТКИ У ЧЕЛОВЕКА ПРОИСХОДИТ В а) брюшной полости б) полости матки в) ампулярной части яйцевода г) истмической части матки	в
ОПК- 4 / ОПК- 4.3	77.	ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА ТРОФОБЛАСТ ВСТУПАЕТ В КОНТАКТ С а) эпителием матки б) соединительной тканью слизистой оболочки матки в) маточными железами г) материнской кровью	г
<i>Выберите несколько правильных ответов</i>			
<i>Установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов</i>			
	№	Вопросы	Правильные ответы
ОПК-4 /	78.	В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ЭМБРИОНЕ	а,б,в,г

ОПК-4.1		<p>ПОМЕТИЛИ ВСЕ КЛЕТКИ ВНУТРЕННЕЙ КЛЕТОЧНОЙ МАССЫ. ПО ХОДУ ЭМБРИОГЕНЕЗА МЕТКУ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ В:</p> <p>а) первичной полосе б) первичной энтодерме в) первичной эктодерме г) желточном мешке д) трофобласте</p>	
ОПК-4 / ОПК-4.1	79.	<p>НАЧИНАЯ С КАПИЛЛЯРОВ ПЛОДА ЧЕЛОВЕКА, ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА:</p> <p>а) соединительная ткань б) эндотелий капилляра плода в) базальная мембрана капилляра г) базальная мембрана эпителия хориона д) эпителий хориона</p>	б,в,а,д, г
ОПК-4 / ОПК-4.1	80.	<p>ФАКТОРЫ, ОБРАЗОВАНИЕ КОТОРЫХ СПОСОБСТВУЕТ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ И АРЕАКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА МАТЕРИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПЛОДУ:</p> <p>а) хорионический гонадотропин б) трансферрин в) прогестерон г) фактор ранней беременности (ФРБ) д) тестостерон</p>	а,б,в,г
ОПК-4 / ОПК-4.1	81.	<p>ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОПЛОДОТВОРЕННОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ПО МАТОЧНОЙ ТРУБЕ ПРОИСХОДИТ ЗАСЧЕТ:</p> <p>а) сокращения мышечной оболочки яйцевода б) мерцательных движений ресничек покровного эпителия в) тока жидкости г) хемотаксиса д) кровенаполнения сосудов слизистой оболочки яйцевода</p>	а,б,г
ОПК-4 / ОПК-4.2	82.	<p>В ПРОЦЕССЕ ВТОРОЙ ФАЗЫ ГАСТРУЛЯЦИИ:</p> <p>а) первичная полоска образуется в результате иммиграции клеток эпибласта б) первичный узелок образуется в результате иммиграции клеток трофобласта в) из материала первичной полоски и первичного узелка выселяется клеточный материал энтодермы и мезодермы г) из материала первичной полоски и первичного узелка выселяется клеточный материал эктодермы и энтодермы д) из материала первичного узелка закладывается хорда</p>	а,в, д

ОПК-4 / ОПК-4.2	83.	КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА: а) овуляция б) плацентация в) дробление г) имплантация д) оплодотворение	б, в, г, д
ОПК-4 / ОПК-4.2	84.	ИЗ МАТЕРИАЛА СПЛАНХНОТОМА МЕЗОДЕРМЫ ДИФФЕРЕНЦИРУЮТСЯ: а) мезотелий б) корковое вещество надпочечников в) мышечная ткань сердца г) сосуды д) гладкая мышечная ткань	а, б, в
ОПК-4 / ОПК-4.2	85.	НАЗОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРУКТУР ПЛОДНОЙ ЧАСТИ ПЛАЦЕНТЫ СО СТОРОНЫ ПЛОДА: а) эпителий амниона б) базальная мембрана амниотического эпителия в) соединительнотканые слои амниона г) пластинка хориона д) фибриноид Ланганса, ворсины хориона	а, б, в, г, д
ОПК-4 / ОПК-4.2 ОПК-4 / ОПК-4.3	86.	ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ИМПЛАНТАЦИИ: а) оппозиция б) адгезия в) инвазия	а, б, в
ОПК-4 / ОПК-4.3	87.	НАЧИНАЯ С КАПИЛЛЯРОВ ПЛОДА ЧЕЛОВЕКА, ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА: а) соединительная ткань б) эндотелий капилляра плода в) базальная мембрана капилляра г) базальная мембрана эпителия хориона д) эпителий хориона	б, в, а, д, г
ОПК-4 / ОПК-4.3	88.	ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ИМПЛАНТАЦИИ: а) оппозиция б) адгезия в) инвазия	а, б, в

	№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Установите соответствия между двумя множествами вариантов ответов</i>			
ОПК-4 / ОПК-4.1	89.	Эмбриональные зачатки... ... дифференцируются из ...	а-4, б-

		<p>а) сомиты</p> <p>б) нервная трубка</p> <p>в) нефротом</p> <p>г) кишечная трубка</p> <p>д) спланхнотом</p>	<p>1. эктодермы</p> <p>2. вентральной мезодермы</p> <p>3. энтодермы и мезодермы</p> <p>4. дорзальной мезодермы</p> <p>5. сегментной ножки</p>	<p>1, в-5, г-3, д-2</p>
ОПК-4 / ОПК-4.1	90.	<p>Плаценту называют...</p> <p>а) эпителиохориальной</p> <p>б) десмохориальной</p> <p>в) эндотелиохориальной</p> <p>г) гемохориальной</p>	<p>если...</p> <p>1. хорион контактирует с эндотелием сосудов матки</p> <p>2. ворсины хориона контактируют с эпителием желез матки</p> <p>3. хорион контактирует с материнской кровью</p> <p>4. кровь матери поступает в сосуды хориона</p> <p>5. хорион разрушает эпителий маточных желез</p>	<p>а-2, б-5, в-1, г-3</p>
ОПК-4 / ОПК-4.1	91.	<p>Источником развития...</p> <p>а) эмали и кутикулы зуба</p> <p>б) коры надпочечников</p> <p>в) эпителия пищевода</p> <p>г) эпителия печени</p> <p>д) костной ткани</p>	<p>являются...</p> <p>1. энтодерма</p> <p>2. спланхнотом</p> <p>3. склеротом</p> <p>4. эктодерма</p> <p>5. прехордальная пластинка</p>	<p>а-4, б-2, в-5, г-1, д-3</p>
ОПК-4 / ОПК-4.1	92.	<p>Этап дифференцировки называется...</p> <p>а) оотипическим</p> <p>б) бластомерным</p> <p>в) зачатковой дифференцировкой</p> <p>г) гистогенетическим</p>	<p>когда...</p> <p>1. уже первые бластомеры отличаются друг от друга</p> <p>2. материал зачатков представлен презумптивными участками</p> <p>3. появляются зачатки тканей</p> <p>4. появляются зародышевые листки</p> <p>5. появляются провизорные органы</p>	<p>а-2, б-1, в-4, г-3</p>
ОПК-4 / ОПК-4.1	93.	<p>Дробление оплодотворенной яйцеклетки...</p> <p>а) первично олиголецитальной</p> <p>б) вторично олиголецитальной</p> <p>в) умеренно телолецитальной</p>	<p>заканчивается образованием...</p> <p>1. дискобластулы</p> <p>2. однослойной бластулы</p> <p>3. многослойной бластулы</p> <p>4. бластоцисты</p>	<p>а-2, б-4, в-3, г-1</p>

		г) резко телолецитальной	5. гастролы	
ОПК-4 / ОПК-4.1	94.	Провизорный орган... а) желточный мешок (у птиц) б) амнион (у птиц) в) серозная оболочка (у птиц) г) аллантоис (у птиц) д) хорион (у млекопитающих)	состоит из ... 1. внезародышевой эктодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы 2. внезародышевой энтодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы 3. эктодермы и париетального листка 4. энтодермы и висцерального листка 5. трофобласта и внезародышевой мезодермы	а-2, б-1, в-1, г-4, д-5

	№	Вопросы	Правильные ответы
		<i>Дополните</i>	
ПК-1 / ПК-1.2	95.	Характерными представителями липидов клеточных мембран являются ... (х,х) и из стероидных липидов:	фосфолипиды, сфингомиелины; холестерин
ОПК-4 / ОПК-4.2	96.	В клетке заключительные этапы синтеза липидов осуществляются в ...	гладкая эндоплазматическая сеть
ОПК-4 / ОПК-4.2	97.	Различают включения...	трофические, секреторные, экскреторные, пигментные
ПК-1 / ПК-1.3	98.	Жировые включения в клетках окрашиваются ... в желтый цвет, ... – в черный цвет.	судан-3; 4-окись осмия
ОПК-4 / ОПК-4.2	99.	К пигментным включениям, связанным с тканевым дыханием, относятся...	гемоглобин, миоглобин
ОПК-4 / ОПК-4.2	100.	Фибриллярными органеллами цитоплазмы являются...	микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты
ОПК-4 / ОПК-4.2	101.	Примером пигментных включений, не связанных с тканевым дыханием, могут быть: ...	меланин, липофусцин
ОПК-4 / ОПК-4.2	102.	Включения гликогена в клетках можно выявить ...	кармин Беста, ШИК-реакция
ОПК-4 / ОПК-4.2	103.	В состав хроматина входит ...в комплексе с	ДНК; белок
ОПК-4 / ОПК-4.2	104.	Ядрышко является производным	хромосомы

ОПК-4 / ОПК-4.2	105.	В ядерной оболочке имеются ..., через которые ядро сообщается с цитоплазмой.	Поры
ОПК-4 / ОПК-4.2	106.	Ядрышко окрашивается ... в связи с высоким содержанием	базофильно; РНК
ОПК-4 / ОПК-4.2	107.	Аутосинтетическая интерфаза включает в себя периоды:	пресинтетический, синтетический, постсинтетический (премитотический)
ОПК-4 / ОПК-4.2	108.	Ядерная оболочка состоит из ..., между которыми находится...	мембрана, внутренняя мембрана; перинуклеарное пространство
ОПК-4 / ОПК-4.2	109.	Процесс образования клеток с увеличенным содержанием ДНК называется ...	эндорепродукция
ОПК-4 / ОПК-4.2	110.	Формирование веретена деления начинается в ... фазе митоза и завершается в ... фазе митоза.	профаза; метафаза
ОПК-4 / ОПК-4.2	111.	Разрушение ядерной оболочки происходит в...фазе митоза.	профаза
ОПК-4 / ОПК-4.2	112.	В синтетическом периоде митотического цикла происходит ...	удвоение количества ДНК
ОПК-4 / ОПК-4.2	113.	Сперматозоид человека имеет длину ... мкм, а диаметр яйцеклетки человека - ...мкм.	70, 130
ОПК-4 / ОПК-4.2	114.	Головка сперматозоида человека содержит структуры: ...	ядро, чехлик, цитоплазму
ОПК-4 / ОПК-4.2	115.	Хвостовой отдел сперматозоида состоит из частей ...	связующей, промежуточной, главной, терминальной
ОПК-4 / ОПК-4.2	116.	В промежуточной части сперматозоида, поверх аксонемы, располагаются ... , упакованные в виде ...	митохондрии; спирального тела
ОПК-4 / ОПК-4.3	117.	Осевая нить хвостика сперматозоида называется ...	аксонема
ОПК-4 / ОПК-4.3	118.	Осевая нить хвостика сперматозоида начинается от ...и имеет формулу числа микротрубочек ...	дистальной центриоли; $(9 + 2) \times 2$
ОПК-4 / ОПК-4.3	119.	Производными комплекса Гольджи у сперматозоида являются	чехлик, акросома
ОПК-4 / ОПК-4.3	120.	Основными ферментами в акросоме сперматозоида являются ...	гиалуронидаза, трипсин
ОПК-4 / ОПК-	121.	Ядра зрелых сперматозоидов и яйцеклеток имею... набор хромосом, у человека их число	гаплоидный; 23

4.3		равно ...	
ОПК-4 / ОПК-4.3	122.	Среди органелл в яйцеклетках хорошо развит ... , из включений ооплазмы наиболее важным является .	комплекс Гольджи; желток
ОПК-4 / ОПК-4.3	123.	Фолликулярные клетки, расположенные вокруг яйцеклетки, образуют слой, называемый ... и выполняют функции...	лучистый венец; трофическую, защитную
ОПК-4 / ОПК-4.3	124.	Прозрачная зона яйцеклетки образуется за счет деятельности клеток ... и богата веществом ...	фолликулярных, овоцита
ОПК-4 / ОПК-4.3	125.	В зависимости от содержания желтка яйцеклетки подразделяются на: ...	алецитальные, олиголецитальные, полилецитальные
ОПК-4 / ОПК-4.3	126.	Яйцеклетка млекопитающих и человека по содержанию желтка относится к... типу, а по его распределению – к ... типу.	олиголецитальному; изолецитальному
ОПК-4 / ОПК-4.3	127.	Яйцеклетка амфибий по содержанию желтка относится к ...типу, а по его распределению – к ... типу.	полилецитальному; умеренно телolecитальному
ОПК-4 / ОПК-4.3	128.	Яйцеклетка птиц по содержанию желтка относится к ...типу, а по его распределению – к ...типу.	полилецитальному; резко телolecитальному
ОПК-4 / ОПК-4.3	129.	Оплодотворяющая способность у сперматозоидов человека сохраняется до...суток, а у яйцеклеток – в течение ... часов.	2; 12
ОПК-4 / ОПК-4.3	130.	При оплодотворении в яйцеклетку проникают следующие части сперматозоида ...	головка, шейка
ОПК-4 / ОПК-4.3	131.	Проникновению в яйцеклетку лишних сперматозоидов после оплодотворения препятствует образование вокруг нее ...	оболочки оплодотворения
ОПК-4 / ОПК-4.3	132.	При оплодотворении во время сближения пронуклеусов в них сначала происходит ... ДНК, а затем ... хромосом.	удвоение; спирализация
ОПК-4 / ОПК-4.3	133.	Зигота содержит ...набор хромосом, при этом число хроматид у человека равно ...	диплоидный; 92
ОПК-4 / ОПК-4.3	134.	У ланцетника характеристики дробления зиготы будут...	полное, равномерное, синхронное
ОПК-4 / ОПК-4.3	135.	У амфибии характеристики дробления зиготы будут: ...	полное, неравномерное, асинхронное
ОПК-4 / ОПК-4.3	136.	У птиц характеристики дробления зиготы будут: ...	неполное, неравномерное, асинхронное
ОПК-4 / ОПК-4.3	137.	У млекопитающих и человека характеристики дробления будут: ...	полное, неравномерное, асинхронное
ОПК-4 / ОПК-4.3	138.	Бластула у ланцетника называется... и состоит из ...клеточных слоев.	целобластула; 1

4.3			
ОПК-4 / ОПК-4.3	139.	Бластула у лягушки называется...и состоит из ...клеточных слоев.	амфибластула; нескольких
ОПК-4 / ОПК-4.3	140.	Бластула у птиц называется ..., а у человека - ...	дискобластула; бластоциста
ОПК-4 / ОПК-4.3	141.	Стенка бластулы человека называется ..., а лежащие внутри клетки называются ...	трофобласт; эмбриобласт
ОПК-4 / ОПК-4.3	142.	Гастрюляция у хордовых осуществляется 4-мя основными способами: ...	инвагинация, деламинация, иммиграция, эпиболия
ОПК-4 / ОПК-4.3	143.	Первая фаза гастрюляции у птиц и млекопитающих происходит путем ..., в результате чего образуются: .	деламинации; эпибласт, гипобласт
ОПК-4 / ОПК-4.3	144.	В результате перемещения клеточного материала по середине зародышевого щитка образуется ..., которая на головном конце имеет .	первичная полоска, головной узелок
ОПК-4 / ОПК-4.3	145.	Клеточный материал первичной полоски, мигрирующий вглубь и в стороны – это ..., а мигрирующий вперед – это ...	мезодерма, хорда
ОПК-4 / ОПК-4.3	146.	Нейруляция – это свертывание в трубку зачатка, называемого ...и лежащего в составе ...	нервная пластинка, эпибласта
ОПК-4 / ОПК-4.3	147.	Осевыми органами у зародышей являются: ...	хорда, нервная трубка
ОПК-4 / ОПК-4.3	148.	В результате дифференцировки мезодермы в ней сначала образуются:...	сомиты, сегментные ножки, спланхнотом
ОПК-4 / ОПК-4.3	149.	В каждом сомите дифференцируются зачатки ...	склеротом, миотом, дерматом
ОПК-4 / ОПК-4.3	150.	Вентральная мезодерма, называемая ..., расщепляется на листки: , окружающие полость ...	спланхнотом; париетальный, висцеральный; целом
ОПК-4 / ОПК-4.3	151.	Париетальный листок спланхнотома прилежит к ... , а висцеральный – к ...	эктодерме, энтодерме
ОПК-4 / ОПК-4.3	152.	Из сегментной ножки развиваются системы.	половая, выделительная
ОПК-4 / ОПК-4.3	153.	Костная и хрящевая ткань осевого скелета образуется из ..., а скелетная мышечная ткань образуется из ...	склеротома, миотома.

Код компетенций	Вопросы к зачету по дисциплине «Биология размножения и развития»
ОПК-4 / ОПК-4.1	1. Какие типы размножения вам известны?
ОПК-4 / ОПК-4.1	2. Каковы различия между соматическими и половыми клетками?
ОПК-4 / ОПК-4.1	3. Типы яйцеклеток, их классификация
ОПК-4 / ОПК-4.1	4. Основные этапы овогенеза. Партеногенез
ОПК-4 / ОПК-4.1	5. Процесс созревания яйцеклеток. Какими морфологическими изменениями в яйцеклетке он сопровождается?
ОПК-4 / ОПК-4.1	6. Оболочки овоцитов, их происхождение и функциональное значение у различных групп животных.
ОПК-4 / ОПК-4.1	7. Строение яичника млекопитающих. Гормональная активность полостных фолликулов и желтого тела.
ОПК-4 / ОПК-4.1	8. Перечислите последовательные этапы развития овоцита.
ОПК-4 / ОПК-4.1	9. Строение извитых семенных канальцев млекопитающих.
ОПК-4 / ОПК-4.1	10. Каковы биохимические механизмы движения мужских половых клеток?
ОПК-4 / ОПК-4.1	11. Мейоз в процессе сперматогенеза.
ОПК-4 / ОПК-4.1	12. Функциональная роль поддерживающих клеток (суспендоциты или клетки Сертоли) и интерстициальных эндокриноцитов (клетки Лейдига)
ОПК-4 / ОПК-4.2	13. Что такое клони половых клеток и их влияние на развитие сперматозоидов?
ОПК-4 / ОПК-4.2	14. Приведите примеры типичных и атипичных сперматозоидов.

ОПК-4 / ОПК-4.2	15. Гастрюляция в бластулах разного типа, зачатков и ее универсальность для всех групп животного мира.
ОПК-4 / ОПК-4.2	16. Зависимость типов дробления от количества трофических веществ в яйцеклетке.
ОПК-4 / ОПК-4.2	17. Механизмы дробления. Типы бластул.
ОПК-4 / ОПК-4.2	18. Процессы дробления в свете экспериментальных исследований В. Ру, Г. Дриша.
ОПК-4 / ОПК-4.2	19. Современная интерпретация теории «мозаичных и регуляторных яиц».
ОПК-4 / ОПК-4.2	20. Перечислите типы дробления.
ОПК-4 / ОПК-4.2	21. Типы закладки мезодермы у разных групп животных. Маркировка бластомеров. Карта презумптивных
ОПК-4 / ОПК-4.2	22. Нейруляция как последний этап процесса гастрюляции
ОПК-4 / ОПК-4.2	23. Формирование осевых органов.
ОПК-4 / ОПК-4.2	24. Как происходит образование амниона и серозной оболочки? Какова их функция?
ОПК-4 / ОПК-4.2	25. Опишите процесс образования желточного мешка и аллантоиса? Какова их функция?
ОПК-4 / ОПК-4.3	26. Дайте понятие о зародышевой и внезародышевой частях зародышевых листков.
ОПК-4 / ОПК-4.3	27. Внезародышевые органы в эмбриогенезе

ОПК-4 / ОПК-4.3	28. Формирование туловищной и амниотической складок
ОПК-4 / ОПК-4.3	29. Как происходит образование амниона и серозной оболочки? Какова их функция?
ОПК-4 / ОПК-4.3	30. Опишите процесс образования желточного мешка и аллантаоиса? Какова их функция?
ОПК-4 / ОПК-4.3	31. Внезародышевые органы (амнион, желточный мешок, аллантаоис, серозная оболочка), их строение и функции. 33.
ОПК-4 / ОПК-4.3	32. Строение и функция пупочного канатика

№	Код компетенций	Содержание задания	Правильные ответы
1.	ОПК-4, ПК-1	В результате 2-го деления дробления образуется три различных по величине бластомера. Определите тип дробления зиготы?	полное, неравномерное, асинхронное дробление.
2	ОПК-4, ПК-1	На электронной микрофотографии представлен поперечный срез сперматозоида. Видны осевые нити, окруженные митохондриями. Через какую часть спермии прошел срез?	промежуточная часть
3	ОПК-4, ПК-1	«Человек в рубашке родился». О какой рубашке говорится в пословице и каков источник эпителия её выстилающего?	речь идет об амниотической оболочке, выстланной на поверхности внезародышевой эктодермой.
4	ОПК-4, ПК-1	Яйцеклетка содержит умеренное количество желтка, и распределен он неравномерно. Определите тип яйцеклетки, характер дробления, вид бластулы будущего зародыша.	мезолецитальный тип яйцеклетки, полное неравномерное дробление, амфибластула.
5	ОПК-4, ПК-1	На гистологическом препарате видна бластула с однослойной бластодермой, бластоцель в центре. Определите, какой тип дробления	полное, равномерное, синхронное

		приводит к образованию такой бластулы?	дробление
6	ОПК-4, ПК-1	У двухслойного зародыша ланцетника разрушили внутренний листок, сформированный при инвагинации. Развитие каких тканевых зачатков будет нарушено?	Внутренняя клеточная масса расслаивается на эпибласт и гипобласт. Клетки гипобласта образуют внезародышевую энтодерму. Энтодерма зародыша происходит из эпибласта.
7	ОПК-4, ПК-1	Н-тимидином помечены хромосомы в клетках зародышевых листков; в первой серии в эктодерме, во второй - в эктодерме, в третьей - в мезодерме. В какой серии опытов метки будут обнаружены в клетках нервной трубки?	в 1-ой серии.
8	ОПК-4, ПК-1	В эксперименте у зародыша цыпленка поврежден внезародышевый орган, выполняющий функцию выделения метаболитов и газообмена. Какой внезародышевый орган поврежден? Как он образуется у куриного эмбриона?	серозный мешок
9	ОПК-4, ПК-1	У зародыша цыпленка микроманипулятором разрушили сегментные ножки. Какие нарушения вызовет это экспериментальное воздействие?	нарушения мочеполовой системы
10	ОПК-4, ПК-1	При исследовании зародыша цыпленка под световым микроскопом видно, что часть клеток первичной эктодермы начинает прогибаться в виде желобка. Какова дальнейшая судьба этого клеточного материала и остальной зародышевой эктодермы?	Нервная трубка формируется из дорсальной эктодермы. Нервный гребень образуется после смыкания валиков в ходе образования нервной трубки.
11	ОПК-4, ПК-1	На 6 - 7-й день эмбриогенеза зародыша закрепился в одном из участков маточной трубы. Что произойдет в результате такого отклонения от нормального развития?	внематочная беременность
12	ОПК-4, ПК-1	Зародыш всех позвоночных животных и человека в процессе дифференцировки	эктодерма, эктодерма,

		клеточного материала проходят стадию обособления сначала двух, а затем трех зародышевых листков. Назовите эти листки. О чем свидетельствует общность их строения и путей дифференцировки у различных классов позвоночных?	мезодерма
--	--	---	-----------

ШКАЛЫ И КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Биология размножения и развития»

Проведение зачета по дисциплине «Биология размножения и развития» как основной формы проверки знаний, умений и навыков обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по билетам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы по предмету;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на зачете;
5. определить умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «зачтено» заслуживает ответ, содержащий:

- знание важнейших разделов и основного содержания программы;
- умение пользоваться научным языком и терминологией;
- в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа;
- умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «не зачтено» заслуживает ответ, содержащий:

- незнание вопросов основного содержания программы;
- неумение выполнять предусмотренные программой задания