

**Вопросы к экзамену к дисциплине  
Избранные главы биологии**

Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ОПК-3, ОПК-5	1.	Понятие об онтогенезе. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Периодизация онтогенеза.
ОПК-3, ОПК-5	2.	Борьба материализма и идеализма в решении проблемы развития. Преформизм и эпигенез. Современные представления об индивидуальном развитии организмов.
ОПК-3, ОПК-5	3.	Происхождение первичных половых клеток. Размножение и гибель половых клеток.
ОПК-3, ОПК-5	4.	Период вителлогенеза, способы питания яйцеклеток. Созревание ооцита. Поляризация яйцеклетки. Оболочки яйцеклетки.
ОПК-3, ОПК-5	5.	Особенности сперматогенеза.
ОПК-3, ОПК-5	6.	Дистантные взаимодействия гамет при оплодотворении.
ОПК-3, ОПК-5	7.	Контактные взаимодействия гамет при оплодотворении.
ОПК-3, ОПК-5	8.	Кариогамия при оплодотворении. Ооплазматическая сегрегация.
ОПК-3, ОПК-5	9.	Определение и биологическое значение дробления. Особенности клеточного цикла в ходе дробления.
ОПК-3, ОПК-5	10.	Дифференцировка бластомеров в ходе дробления.
ОПК-3, ОПК-5	11.	Типы бластул, связь их строения с морфологией дробления.
ОПК-3, ОПК-5	12.	Дробление у насекомых.
ОПК-3, ОПК-5	13.	Дробление у ланцетника, иглокожих.
ОПК-3, ОПК-5	14.	Дробление у амфибий.
ОПК-3, ОПК-5	15.	Дробление у костистых рыб, рептилий, птиц.
ОПК-3, ОПК-5	16.	Определение и биологическое значение гастрюляции. Сочетания способов ранней гастрюляции у разных животных.
ОПК-3, ОПК-5	17.	Взаимосвязь способа гастрюляции и типа бластулы.
ОПК-3, ОПК-5	18.	Способы поздней гастрюляции.
ОПК-3, ОПК-5	19.	Особенности гастрюляции у амфибий и птиц.
ОПК-3, ОПК-5	20.	Нейруляция и формирование осевых органов.
ОПК-3, ОПК-5	21.	Дифференцировка нервной трубки на отделы. Формирование головного мозга и органов чувств.
ОПК-3, ОПК-5	22.	Нервный гребень и его производные. Полипотентность клеток нервного гребня.
ОПК-3, ОПК-5	23.	Осевая мезодерма и ее дифференцировка на сомиты. Сегментация сомитов: дерматом, склеротом, миотом, нефрогонотом.
ОПК-3, ОПК-5	24.	Мезодерма боковых пластинок.
ОПК-3, ОПК-5	25.	Дифференцировка энтодермы. Пищеварительная трубка и ее производные.
ОПК-3, ОПК-5	26.	Дифференцировка эктодермы.
ОПК-3, ОПК-5	27.	Основные стадии пренатального онтогенеза человека. Гаметогенез у человека. Строение половых клеток человека.
ОПК-3, ОПК-5	28.	Оплодотворение. Дробление и образование бластулы у человека.
ОПК-3, ОПК-5	29.	Гастрюляция у человека. Имплантация: адгезия, инвазия. Гистогенез и органогенез.

ОПК-3, ОПК-5	30.	Формирование внезародышевых органов. Амнион, желточный мешок, аллантоис, пупочный канатик, хорион, плацента.
ОПК-3, ОПК-5	31.	Развитие плаценты. Зародышевая (плодная) и материнская части плаценты. Функции плаценты.
ОПК-3, ОПК-5	32.	Типы плацент у млекопитающих.
ОПК-3, ОПК-5	33.	Критические периоды в развитии человека.
ОПК-3, ОПК-5	34.	Механизмы онтогенеза. Деление клеток. Миграция клеток. Сортировка клеток. Гибель клеток (некроз, апоптоз). Дифференцировка клеток.
ОПК-3, ОПК-5	35.	Эмбриональная индукция.
ОПК-3, ОПК-5	36.	Регенерация.
ОПК-3, ОПК-5	37.	Проблема бессмертия, зародышевой линии. Старение in vitro (феномен Хейфлика).
ОПК-3, ОПК-5	38.	Теломеры и теломераза.
ОПК-3, ОПК-5	39.	Детерминация. Эмбриональная регуляция. Морфогенез.
ОПК-3, ОПК-5	40.	Рост. Физическое развитие. Акселерация.
ОПК-3, ОПК-5	41.	Старение, старость, витаукт. Смерть как биологическое явление.
ОПК-3, ОПК-5	42.	Продолжительность жизни (средняя, максимальная, средняя ожидаемая, видовая). Ускоренное и преждевременное старение.
ОПК-3, ОПК-5	43.	Возраст. Кривые выживания. Периодизация возраста.
ОПК-3, ОПК-5	44.	Биологический возраст, его определение, методы оценки, использование в геронтологических и гериатрических исследованиях. Требования к маркерам биологического возраста.
ОПК-3, ОПК-5	45.	Долголетие и долгожители. Концепции старения.