

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.24 Биология размножения и развития

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.

Знать:

Этап 1: основы размножения и развития сельскохозяйственных животных и человека в эмбриогенезе, целостности и единстве с окружающей средой обитания.

Этап 2: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении эмбриональных объектов животных.

Уметь:

Этап 1: излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов.

Этап 2: на основе изученных теоретических основ эмбриологии давать сравнительную характеристику эмбриогенеза позвоночных животных.

Владеть:

Этап 1: понятийно-терминологическим аппаратом биологии размножения и развития.

Этап 2: опытом работы по идентификации эмбрионов животных.

ОПК-12: способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.

Знать:

Этап 1 основные этапы экспериментальной эмбриологии.

Этап 2: процессы и закономерности развития половых клеток, их размножения и жизненного цикла в нормальных условиях и при воздействии эпигеномных факторов.

Уметь:

Этап 1: объяснять задачи и разработки экспериментальной эмбриологии.

Этап 2: дать функциональную характеристику периодов развития организма позвоночных животных и человека, использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

Владеть:

Этап 1: навыками использования знаний в жизненных ситуациях, способность прогнозировать последствия негативности технологических факторов.

Этап 2: использовать биоэтические знания в области биологических исследований, навыками гуманного отношения к объектам биологических исследований.

ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Знать:

Этап 1: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ разных уровней организации.

Этап 2: основы гистологической техники, характеристики оборудования и аппаратуры для успешного использования в изучении эмбриональных объектов животных и человека.

Уметь:

Этап 1: провести анализ состояния каждого периода, этапа, стадии развития разнообразных организмов.

Этап 2: пользоваться таблицами эмбрионального развития позвоночных животных, раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики.

Владеть:

Этап 1: навыками проведения анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Этап 2: навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний биологии размножения и развития в быту и производственной практике.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе**

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Знать: основы размножения и развития сельскохозяйственных животных и человека в эмбриогенезе, целостности и единстве с окружающей средой обитания. Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов; Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом биологии размножения и развития.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.
ОПК-12: способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Способен использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основные этапы экспериментальной эмбриологии. Уметь: объяснять задачи и разработки экспериментальной эмбриологии. Владеть: навыками использования знаний в жизненных ситуациях, способность	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

		прогнозировать последствия негативности технологических факторов.	
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Знать: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ разных уровней организации. Уметь: провести анализ состояния каждого периода, этапа, стадии развития разнообразных организмов; Владеть: навыками проведения анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.	Знать: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

		<p>эмбриональных объектов животных.</p> <p>Уметь: на основе изученных теоретических основ эмбриологии давать сравнительную характеристику эмбриогенеза позвоночных животных.</p> <p>Владеть: опытом работы по идентификации эмбрионов животных.</p>	
<p>ОПК-12: способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Способен использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Знать: процессы и закономерности развития половых клеток, их размножения и жизненного цикла в нормальных условиях и при воздействии эпигеномных факторов.</p> <p>Уметь: дать функциональную характеристику периодов развития организма позвоночных животных и человека, использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: использованием биоэтических знаний в области биологических исследований, навыками гуманного отношения к объектам</p>	<p>Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.</p>

		биологических исследований.	
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Знать: основы гистологической техники, характеристики оборудования и аппаратуры для успешного использования в изучении эмбриональных объектов животных и человека. Уметь: пользоваться таблицами эмбрионального развития позвоночных животных, раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики. Владеть: навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний биологии размножения и развития в быту и производственной практике.	Проверка конспектов лекций, письменный и устный опрос по изучаемой теме, тестирование. Промежуточное тестирование.

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		

[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		неудовлетворительно – (2)
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)

FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо		отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 – ОПК-9: Способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы размножения и развития сельскохозяйственных	1.В среднем отделе жгутика спермия находится 1)ядро 2)осевая нить 3)митохондрии

<p>животных и человека в эмбриогенезе, в целостности и единстве с окружающей средой обитания.</p>	<p>4)центриоли 5)аденозинтрифосфатаза 2.В стадии роста оогенеза образуются 1)образуются овоциты 2-го порядка, овоциты и редукционные тельца 2)происходит митотическое размножение овогоний 3)рост овоцитов 1-го порядка 4)формируются оболочки яйцеклетки 5)деление редукционных телец 3.В результате 2-го деления стадии созревания сперматогенеза формируются 1)сперматоциты 1 порядка 2)сперматозоиды 3)сперматиды 4)сперматогонии; 5)сперматоциты 2 порядка 4.Половые клетки самок млекопитающих созревают в а)маточной трубе б)яичнике в)теле матки г)рогах матки д)шейке матки 5..Зародышевый листок - источник для образования нервной пластинки 1)сомиты 2)эктодерма 3)энтодерма 4)спланхнотом 5)нефротом 6.Во время гастрюляции возникают эмбриональные зачатки:.* 1)мезодерма 2)эктодерма 3)органы 4)энтодерма 5)нервная трубка 7..Бластоцисту формируют:.* 1)трофобласт 2)эктодерма 3)эмбриобласт 4)энтодерма 5)экзоцелом (полость) 8._____ проникновение и оплодотворение яйцеклетки одной мужской гаметой.</p>
<p>Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов.</p>	<p>9._____ - временный, провизорный орган зародышей высших позвоночных. 10.Конечные стадии эмбриогенеза:.* 1)дробление 2)гастрюляция 3)органогенез 4)нейруляция 5)системогенез 6)оплодотворение</p>

	<p>10.Эмбриональные зачатки - сомиты дифференцируются из</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)эктодермы 2)вентральной мезодермы 3)энтодермы и мезодермы 4)дорсальной мезодермы 5)сегментной ножки <p>11.Зародышевый листок - источник для образования хорды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)сомиты 2)эктодерма 3)энтодерма 4)спланхнотом 5)нефротом <p>12.При изолецитальном типе яйцеклетки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)желток сосредоточен на одном из полюсов яйцеклетки 2)желток практически отсутствует 3)содержание желтка небольшое 4)содержание желтка высокое 5)распределение желтка равномерное
<p>Навыки: владеть понятийно-терминологическим аппаратом биологии размножения и развития.</p>	<p>13.Структуры образующие стенку желточного мешка:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)зародышевая энтодерма 2)внезародышевый энтодермальный эпителий 3)зародышевая эктодерма 4)внезародышевая мезодерма 5)внезародышевый эктодермальный эпителий <p>14.Структуры (ткани) входящие в состав плодной части плаценты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)сосуды плода 2)хориальная пластинка 3)ворсинки хориона 4)амниотическая оболочка, приросшая к хориону 5)миометрий <p>15.Акросома спермия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)производное комплекса Гольджи 2)мембранный органоид 3)содержит гидролитические ферменты 4)расположена в шейке сперматозоида 5)отвечает за способность сперматозоида к движению <p>16.Яйцеклетка человека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)полилецитальная и телolecитальная 2)вторично олиголецитальная 3)изолецитальная 4)имеет блестящую оболочку 5)окружена фолликулярными клетками <p>17.Правильные утверждения, касающиеся половых клеток - гамет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)половые клетки обладают гаплоидным набором хромосом 2)развитие зародыша из половых клеток без оплодотворения невозможно 3)две гаметы, сливаясь при оплодотворении, образуют зиготу 4)женские половые клетки человека неподвижны 5)мужские половые клетки человека неподвижны <p>18.Основные свойства зрелых половых клеток:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 1) дифференцированные 2) диплоидные 3) гаплоидные 4) не дифференцированные 5) не способны к делению
--	---

Таблица 6.1 – ОПК-12: Способностью использовать знание основ и принципов биозтики в профессиональной и социальной деятельности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы экспериментальной эмбриологии.	<p>1. У хордовых впервые закладывается желточный мешок:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) млекопитающие 2) амфибии 3) ланцетник 4) костистые рыбы 5) птицы <p>2. Гистогенетическими производными нефрогонотома мезодермы являются</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) скелетная поперечнополосатая мышечная ткань 2) соединительнотканная основа кожи 3) костная и хрящевая ткани 4) мочевыделительная и половая система 5) серозные оболочки органов <p>3. Утверждение относительно зародышевой мезодермы является неверным:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) сомиты - парные, сегментированные образования дорзальной мезодермы 2) сомиты образуются последовательно в кранио-каудальном направлении 3) каждый сомит дифференцируется на дерматом, склеротом, миотом 4) из сегментных ножек развиваются пищеварительная и дыхательная системы 5) париетальная и висцеральная спланхномезодерма участвует в образовании серозных оболочек <p>4. Эмбриональный зачаток - нефротом дифференцируется из</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) эктодермы 2) вентральной мезодермы 3) энтодермы и мезодермы 4) дорсальной мезодермы 5) сегментных ножек
Уметь: объяснять задачи и разработки экспериментальной эмбриологии.	<p>5. Плацента грызунов и приматов относится к следующему типу:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) множественная десмохориальная плацента 2) диффузная эпителиохориальная плацента 3) дискоидальная гемохориальная плацента 4) поясковая эндотелиохориальная плацента 5) дискоидальная эндотелиохориальная <p>6. Бесполое размножение характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) образованием гаплоидных гамет

	<p>2)характерно для растений, некоторых низших животных</p> <p>3)часто приводит к быстрому созданию большого числа потомков</p> <p>4)потомки идентичны родительским особям</p> <p>5)мейоз полностью отсутствует</p> <p>7.Процесс определения (закрепления) пути развития материала эмбриональных зачатков в направлении образования специфических тканевых структур:</p> <p>1)детерминация</p> <p>2)органогенез</p> <p>3)индукция</p> <p>4)дедукция</p> <p>5)эмбриогенез</p> <p>8.На более поздних этапах эмбриогенеза выводной проток первичной почки превращается у зародышей мужского пола в семявыносящий проток, а у зародышей женского пола подвергается редукции:</p> <p>1)Вольфов проток</p> <p>2)мочевой канал</p> <p>3)мезонефральный канал</p> <p>4)мезонефральный проток</p> <p>5)мочеточник</p> <p>9.У развивающегося организма появляются признаки, характерные для далеких предков:</p> <p>1)детерминация</p> <p>2)рудимент</p> <p>3)атавизм</p> <p>4)реверсия</p> <p>5)апоптоз</p> <p>10.Этап дифференцировки называется зачатковой дифференцировкой, 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>Навыки: владеть навыками использования знаний в жизненных ситуациях, способностью прогнозировать последствия негативности технологических факторов.</p>	<p>11.Дифференцировка, различают:</p> <p>1)оотипическая</p> <p>2)гистогенетическая</p> <p>3)зачатковая</p> <p>4)бластомерная</p> <p>5)стволовая</p> <p>12.При дифференцировке первичной эктодермы образуются:</p> <p>1)нервная трубка</p> <p>2)плакоды</p> <p>3)кишечная трубка</p> <p>4)кожная эктодерма</p> <p>5)ганглиозная пластинка</p> <p>13.Совокупность клеток, обладающих способностью к пролиферации и являющихся источником обновления ткани, соответствует понятию</p> <p>1)дифферон</p> <p>2)гистон</p>

	<p>3)клон 4)репликон 5)камбий 14. Детерминация – это 1)увеличение количества клеток в эмбриогенезе 2)определение пути развития клеток на генетической основе 3)структурное изменение ДНК хромосом 4)объединение клеток в систему для их специфического взаимодействия 5)обновление клеточного состава тканей в постэмбриональном периоде 15. Этап дифференцировки называется бластомерным, когда 1)уже первые бластомеры отличаются друг от друга 2)материал зачатков представлен презумптивными участками 3)появляются зачатки тканей 4)появляются зародышевые листки 5)появляются провизорные органы 6. Соответствие между названием этапов дифференцировки и процессами, протекающими в развитии зародыша: 1)уже первые бластомеры отличаются друг от друга; 2)материал зачатков представлен презумптивными участками; 3)появляются зачатки тканей; 4)появляются зародышевые листки; 5)появляются провизорные органы а)оотипический б)бластомерным в)зачатковой дифференцировкой г)гистогенетическим д)органогенез</p>
--	---

Таблица 6.2 – ПК-3: Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ разных уровней организации.	<p>1. Соответствие плаценты и характера взаимоотношений плодной и материнской ее частей: 1)гемохориальный тип; 2)эпителиохориальный тип; 3)десмохориальный тип; 4)эндотелиохориальный тип; 5)дискоидальный а)ворсинки хориона контактируют с соединительной тканью эндометрия б)ворсинки хориона контактируют с эндотелием сосудов эндометрия в)ворсинки хориона контактируют с материнской кровью, в лакунарных сосудах эндометрия г)ворсинки хориона контактируют с покровными и железистыми эпителиоцитами эндометрия д)ворсинки хориона контактируют с материнской кровью, образуя дискоидальную плаценту 2. Соответствие отделов сегментированной мезодермы с ее гистогенетическими производными: 1)дерматом; 2)миотом;</p>

	<p>3)склеротом; 4)нефротом; 5)гонадотом</p> <p>а)формируется скелетная поперечно- полосатая мышечная ткань</p> <p>б)образуется соединительно-тканная основа и производные кожи</p> <p>в)формируется костная и хрящевая ткани скелета конечностей</p> <p>г)участие в развитии органов мочевыделительной системы</p> <p>д)участие в развитии органов половой системы</p> <p>3.._____ - углубление по средней линии первичной полоски в дискобластуле птиц.</p> <p>4. _____ - участок зародышевого диска птиц или зародышевого щитка млекопитающих, из которого образуется мезодерма</p>
<p>Уметь: провести анализ состояния каждого периода, этапа, стадии развития разнообразных организмов.</p>	<p>5.Стадия размножения яйцеклетки человека протекает в периоде</p> <p>1)старческом</p> <p>2)эмбриональном</p> <p>3)репродуктивном</p> <p>4)полового созревания</p> <p>5)детском</p> <p>6.Внутренний листок 17-дневного эмбриона человека состоит из</p> <p>1)эктодермы и нервной закладки</p> <p>2)туловищной складки</p> <p>3)энтодермы и прехордальной пластинки</p> <p>4)мезодермы и хордальной закладки</p> <p>5)амниотической складки</p> <p>7.Неверные утверждения в отношении эмбриогенеза человека:</p> <p>1)гастрюляция зародыша состоит из способов: деляминации, инвагинации, миграции</p> <p>2)первичная полоска зародышевого щитка содержит материал мезодермальной закладки</p> <p>3)первая фаза гастрюляции заканчивается образованием внутреннего зародышевого листка - мезодермы</p> <p>4)узелок Гензена в основном состоит из материала прехордальной закладки</p> <p>5)вторая фаза гастрюляции протекает в период от 15 до 17 дня беременности</p> <p>8.Провизорный орган зародыша человека - амнион выполняет функции:</p> <p>1)формирование первичных клеток крови и гонобластов</p> <p>2)создание оптимальной водной среды</p> <p>3)обеспечение метаболизма в системе «мать-плод»</p> <p>4)участие в развитии мочевого пузыря</p> <p>5)создание воздушной среды</p> <p>9.Плаценту называют - _____ если хорион контактирует с эндотелием сосудов матки.</p> <p>10.Плаценту называют - _____ если хорион контактирует с материнской</p>
<p>Навыки: владеть навыками проведения анализа результатов и методического опыта исследования</p>	<p>11.Верное утверждение, в отношении основных особенностей раннего эмбриогенеза человека:</p> <p>1)глубокая и полная имплантация бластоцисты</p> <p>2)тело зародыша формируется до начала образования провизорных органов</p> <p>3)плацента эпителиохориальная</p>

<p>применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.</p>	<p>4)амнион формируется из энтодермы 5)позднее обособление внезародышевой мезодермы 12.Соответствие между эмбриональными закладками человека и их тканевыми производными: 1)эпителий головной кишки; 2)эпителий кожных покровов; 3)нервная система; 4)тканевые элементы межпозвоночных дисков; 5)скелетная мускулатура, костная и хрящевая ткани, серозные оболочки, миокард; б)эпителий желудка а)эктодерма б)энтодерма в)нервная закладка г)хордальная закладка д)прехордальная закладка е)мезодерма 13.Аллантоис - провизорный орган зародыша человека выполняет функции 1)формирование первичных клеток крови и гонобластов 2)создание оптимальной водной среды 3)обеспечение метаболизма в системе «мать-плод» 4)формирование пуповины, участие в развитии мочевого пузыря 5)создание воздушной среды 14.Правильные утверждения, касающиеся плаценты человека: 1)синтезирует хорионический гонадотропин, хорионический соматомаммотропин, прогестерон, эстрогены 2)это барьер между кровью плода и материнской кровью 3)ворсинки хориона они покрыты только симпластотрофобластом 4)в плаценте происходит расщепление белков, поступивших из организма матери 5)при родах происходит отпадение слизистой оболочки матки и кровотечение 15.Плаценту называют - _____ если хорион контактирует с эпителием желез матки. 16.Провизорный орган у птиц - серозная оболочка это орган _____. 17.Провизорный орган – хорион, внедряясь в слизистую оболочку матки, образует</p>
--	---

Таблица 7 – ОПК-9: Способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых	1.Соответствие стадии сперматогенеза с происходящими в них морфогенетическими процессами: 1)стадия размножения; 2)стадия роста; 3)стадия созревания; 4)стадия формирования; 5)зрелая клетка а)формирование акросомы и жгутика б)митотическое деление сперматогоний

<p>существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении эмбриональных объектов животных.</p>	<p>в)рост сперматоцитов первого порядка г)мейотическое деление д)расположение спермия хвостиком к центру канальца 2.Соответствие типов яйцеклеток с характером распределения в них желтка: 1)олиголецитальный; 2)изолецитальный; 3)телолецитальный; 4)полилецитальный; 5)алецитальный а)сосредоточен на одном из полюсов яйцеклетки б)содержание желтка небольшое в)желток практически отсутствует г)содержание желтка высокое д)равномерно распределен по всей цитоплазме 3.В стадии роста сперматогенеза образуются клетки 1)сперматоциты 1-го порядка 2)сперматоциты 2-го порядка 3)сперматиды 4)сперматозоиды 5)сперматогонии 4.В фазу размножения сперматогенеза происходит 1)редукционное деление сперматоцитов 2)редукционное деление сперматогоний 3)митотическое деление сперматогоний 4)редупликация ДНК в сперматоцитах 5)митотическое деление сперматоцитов</p>
<p>Уметь: на основе изученных теоретических основ эмбриологии давать сравнительную характеристику эмбриогенеза позвоночных животных.</p>	<p>5.Неверное утверждение относительно амниотической оболочки зародыша млекопитающих:*</p> <p>1)клетки амниотической оболочки не участвуют в секреции плацентарных гормонов 2)амниотическая оболочка образуется из зародышевой энтодермы и мезодермы 3)амниотическая оболочка образована - трофобластом, внезародышевой эктодермой и мезодермой 4)основная функция амниона – создание водной среды, в которой происходит развитие зародыша 5)полость амниона у млекопитающих не замкнутая</p> <p>6. Неверное утверждение относительно зародышевой мезодермы:</p> <p>1)сомиты - парные сегментированные образования дорзальной мезодермы 2)формирование сомитов происходит в кранио-каудальном направлении 3)в каждом сомите дифференцируются дерматом, миотом, склеротом 4)из сегментных ножек развиваются ткани пищеварительной и дыхательной систем 5)париетальные и висцеральные листки спланхнотома участвуют в образовании серозных оболочек</p> <p>7. Целобластула с резко отличающимися по размерам бластомерами анимального и вегетативного полюсов:</p> <p>1)бластула 2)морула 3)дискобластула 4)амфибластула 5)гаструла</p>

	<p>8. Соответствие относительно дифференцировки эмбриональных зачатков из зародышевых листков: 1)сомиты; 2)нервная трубка; 3)нефротом; 4)кишечная трубка; 5)спланхнотом</p> <p>а)эктодермы б)вентральной мезодермы в)энтодермы и мезодермы г)дорсальной мезодермы д)сегментной ножки</p>
<p>Навыки: опытом работы по идентификации эмбрионов животных.</p>	<p>9. Соответствие процессов, происходящих в эмбриогенезе и возникающими в результате структурами: 1)оплодотворение; 2)дробление; 3)гастрюляция; 4)формирование комплекса осевых органов; 5)формирование провизорных органов</p> <p>а)в результате образуется бластула б)в результате образуется зигота в)формируется трехлистковый зародыш г)образуются амнион, хорион, желточный мешок и аллантоис д)формируются хорда, нервная трубка и вторичная кишка</p> <p>10. Как край подворачивания материала наружного слоя бластодиска эмбриона рыб называется</p> <p>1)край обрастания 2)краевая зарубка 3)вентральная губа бластопора 4)энтодерма 5)бластопор</p> <p>11. У зародыша рыб желточный мешок образуется из</p> <p>1)эктодермы и париетального листка мезодермы 2)эктодермы, энтодермы, мезодермы 3)париетального листка мезодермы и энтодермы 4)висцерального листка мезодермы и энтодермы 5)кишечной энтодермы</p> <p>12. Тип яйцеклетки у костистых рыб</p> <p>1)олигоизолецитальный 2)полителолецитальный 3)мезотелолецитальный 4)олиготелолецитальный 5)полиизолецитальный</p>

Таблица 7.1 – ОПК-12: Способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: процессы и закономерности развития половых клеток, их размножения и жизненного цикла в нормальных</p>	<p>1В головке спермия находится</p> <p>1)ядро 2)осевая нить 3)митохондрии 4)центриоли 5)аденозинтрифосфатаза</p> <p>2.Образование женских половых клеток происходит в</p>

<p>условиях и при воздействии эпигеномных факторов.</p>	<p>1)матке 2)яйцеводе 3)яичнике 4)влагалище 5)брюшной полости</p> <p>3.При мезолецитальном типе яйцеклетки 1)желток сосредоточен на одном полюсе яйцеклетки 2)желток практически отсутствует 3)содержание желтка небольшое 4)содержание желтка высокое 5)распределение желтка равномерное</p> <p>4.В гаметогенезе мейоз протекает в стадию 1)созревания 2)размножения 3)развития 4)роста 5)формирования</p>
<p>Уметь: дать функциональную характеристику периодов развития организма позвоночных животных и человека, использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>5.Образование мужских половых клеток происходит 1)в прямых канальцах семенника 2)в канальцах сети семенника 3)в извитых канальцах семенника 4)в выносящих канальцах семенника 5)в протоке придатка</p> <p>6.В состав эпителиального сперматогенного пласта входят все перечисленные клетки, кроме 1)сперматогоний 2)сперматид 3)суспендоцитов 4)гландулоцитов 5)сперматоцитов</p> <p>7.Первичные половые клетки впервые обнаруживаются в 1)половом валике 2) энтодерме желточного мешка 3)стенке первичной кишки 4)сомитной ножке 5)во всех перечисленных образованиях</p> <p>8.Соответствия между стадиями овогенеза и проходящими в них морфогенетическими процессами: 1)образуются овоциты 2-го порядка; 2)происходит митотическое деление овогоний; 3)рост овоцитов 1-го порядка; 4)деление мейозом овоцитов 1-го порядка; 5)накопление питательных веществ в яйцеклетке а)стадия размножения б)стадия роста в)стадия созревания (1-е деление) г)стадия созревания (2-е деление) д)стадия формирования</p> <p>9.Ступенчатый процесс, являющийся актуальной причиной следующих за ним процессов дифференциации тканей, органов: 1)корреляция 2)детерминация 3)экзогастрюляция 4)рекомбинация</p>

	<p>5) интеграция</p> <p>10. Склеротом развивается из</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кишечной трубки 2) спланхнотомы 3) хордального тяжа 4) сомитов 5) эктодермы
<p>Навыки: владеть навыками использования биоэтических знаний в области биологических исследований, навыками гуманного отношения к объектам биологических исследований.</p>	<p>11. Период эмбриогенеза, следующий за гастрულიацией и характеризующийся образованием и развитием органов зародыша:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нейруляция 2) органогенез 3) оогенез 4) тканевой дифференцировки 5) зачатковой дифференцировки <p>12. Зародышевый листок - источник развития кишечной трубки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сомиты 2) эктодерма 3) энтодерма 4) спланхнотом 5) нефротом <p>13. Впервые головная хорда самостоятельно закладывается у</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ланцетника 2) амфибий 3) млекопитающих 4) костистых рыб 5) птиц <p>14. Из мезодермальных зачатков-спланхнотомы образуется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гладкая мышечная ткань 2) скелетная мышечная ткань 3) эпителий матки 4) мышечная ткань сердца 5) эпителий семявыносящих путей

Таблица 7.2 – ПК-3: Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: основы гистологической техники, характеристики оборудования и аппаратуры для успешного использования в изучении эмбриональных объектов животных и</p>	<p>1. В фазу созревания сперматогенеза происходит</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формирование сперматозоидов 2) митотическое деление сперматогоний 3) редупликация ДНК в сперматоцитах 4) мейотическое деление сперматоцитов 5) мейотическое деление сперматогоний <p>2. Капатация это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) образование оболочки оплодотворения 2) утрата сперматозоидом жгутика 3) активация сперматозоида 4) выделение из сперматозоидов ферментов

<p>человека.</p>	<p>5)накопление питательных веществ 3.Оплодотворение яйцеклетки происходит 1)в теле матки 2)в полости матки 3)на границе дистального отдела яйцевода 4)в брюшной полости 5)во влагалище 4.В яйцеклетке слой радиально расположенных фолликулярных клеток, прилежащих снаружи к цитолемме, которые обеспечивают трофику ооцита в растущем фолликуле, это 1)фолликулярные клетки 2)блестящая оболочка 3)лучистый венец 4)трофические клетки 5)первичные клетки 5.Предполагаемые, будущие зачатки органов, выделяемые в бластуле на основе экспериментальных данных, из которых в период гаструляции образуются эмбриональные зачатки: 1)доказанные 2)установленные 3)презюмтивные 4)известные 5)отмеченные</p>
<p>Уметь: пользоваться таблицами эмбрионального развития позвоночных животных, раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики.</p>	<p>6. В фазу созревания овогенеза происходит 1)формирование овоцитов 2)митотическое деление овогоний 3)редупликация ДНК в овоцитах 4)мейотическое деление овоцитов 5)мейотическое деление овогоний 7. В стадию размножения овогенеза происходит 1)рост овоцитов 1-го порядка 2)митотическое деление овогоний 3)1-ое редукционное деление 4)2-ое редукционное деление 5)амитотическое деление гонадобластов 8. Из нейроэктодермы развиваются следующие ткани и органы: 1)нервная ткань 2)печень 3)нейрогипофиз 4)сетчатка глаза 5)орган обоняния 9. Из склеротомов сомитов мезодермы развиваются следующие ткани и органы: * 1)поперечнополосатая мышечная ткань 2)спинной мозг 3)костные ткани и кости 4)оболочки глаза 5)хрящевые ткани и хрящи</p>
<p>Навыки: владеть навыками в решении теоретических и практических</p>	<p>10.Тканевые производные – нейроны сетчатки глаза образуется из 1)кишечной трубки 2)плакод</p>

<p>проблем, связанных с использованием знаний биологии размножения и развития в быту и производственной практике.</p>	<p>3)прехордальной пластинки 4)спланхнотома 5)нервной трубки</p> <p>11.Источником развития нейроцитов сетчатки глаза являются</p> <p>1)нервная трубка 2)ганглиозная пластинка 3)кожная эктодерма 4)плакоды 5)прехордальная пластинка</p> <p>12.Расширение нервной трубки на головном конце зародыша</p> <p>1)мозговые пузыри 2)нервный гребень 3)плакоды 4)глазные пузыри 5)склеротомы</p> <p>13.Парные утолщения эктодермы на месте погружения переднего конца нервной трубки. Из этих участков в дальнейшем развиваются нейроглиальные элементы, входящие в состав органов чувств:</p> <p>1)мозговые пузыри 2)нервный гребень 3)плакоды 4)глазные пузыри 5)склеротомы</p> <p>14.Выпячивание на вентральной стороне головы трехнедельного зародыша человека, которое к концу четвертой недели соприкасается со слепым концом передней кишки и прорывается с образованием ротового отверстия</p> <p>1)мозговые пузыри 2)нервный гребень 3)плакоды 4)ротовая бухта 5)глазные пузыри</p> <p>15.Органы или сохраняющиеся их остатки, утратившие свое значение в ходе филогенеза</p> <p>1)мозговые пузыри 2)нервный гребень 3)плакоды 4)рудименты 5)глазные пузыри</p> <p>16.Из кожной эктодермы зародыша образуются производные:</p> <p>1)поперечно-полосатая мышечная ткань 2)эпителий кожи 3)эпителиальная выстилка желудка 4)эпителий ротовой полости 5)эпителий анальной бухты</p>
---	---

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет с учетом результатов текущего контроля

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устный и письменный опрос по изучаемой теме, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов вопросов вынесенных для самостоятельного изучения.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет с учетом результатов текущего контроля

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);

- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);

- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

Тестовые задания (предоставляются в полном объеме).