

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эммануилович

Должность: ректор

Дата подписания: 25.03.2024 14:33:51

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
Протокол № 8
от 26.12.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
_____ А.Э. Комин

«26» декабря 2022 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ С
ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Биология и Химия

(направленность (профиль) подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Уссурийск 2022 г.

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

Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Физиология человека и животных»

а. Модели контролируемых компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Универсальная компетенция			
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявить и скорректировать трудности в обучении.	ИД -2 ОПК 5.2	Определяет образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ИД – 1 ОПК 8.1	Демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки (ОПК-5.2);
- основные педагогические понятия (ОПК-8.1);
- содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения (ОПК-8.1);
- методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания (ОПК-

8.1).

уметь:

- использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности (ОПК-5.2);

- оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области (ОПК-8.1).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД -2 ОПК 5.2	<i>Знать:</i> средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки.	Тест Коллоквиум
		<i>Уметь:</i> использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности.	Тест
2	ИД - 1 ОПК 8.1	<i>Знать:</i> основные педагогические понятия; содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения; методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания.	Тест Коллоквиум, Конспект
		<i>Уметь:</i> оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области.	Тест

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру	Фонд тестовых заданий

		измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат/Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов/докладов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умения применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Вопросы конспекта
7	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -2 ОПК 5.2, ИД – 1 ОПК 8.1*			
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40% / 60%.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Цитология, гистология с основами эмбриологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета (экзамена).

Устный зачет проводится одновременно со всем составом группы.

Зачет (экзамен) имеет целью проверить и оценить учебную работу обучающихся, уровень сформированности компетенций, их глубину и умение применить соответствующие знания при решении практических задач; также зачет способствует развитию творческого мышления, овладению профессиональными умениями в объеме требований рабочей программы дисциплины (модуля).

Обучающиеся готовятся к зачету (экзамену) самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете (экзамене).

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Б_і), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Цитология, гистология с основами эмбриологии»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД -2 ОПК 5.2	Б1	69
ИД - 1 ОПК 8.1	Б2	86
Итого	($\sum B_i$)	162
В среднем	($\sum B_i$)/ n	81

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Цитология, гистология с основами эмбриологии»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал,

но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Цитология, гистология с основами эмбриологии» проводится в форме контрольных мероприятий (тестов, коллоквиумов, защиты конспектов) по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

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

Содержательный элемент (модуль): Цитология, гистология с основами эмбриологии

1 семестр (Цитология)

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 5.2 по показателю «Знать»

1. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Постулаты клеточной теории:

- а) – Клетка – структурная и функциональная единица живого
- б) – Клетки обладают развитой системой вакуолей
- в) – Клетки имеют твердую оболочку, представленную липопротеиновой мембраной и клеточной стенкой

2. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Особенности строения эукариотических клеток:

- а) – Клетки содержат набор двухмембранных, одномембранных, немембранных органоидов
- б) – Генетический аппарат клеток представлен кольцевой молекулой ДНК
- в) – В клетках отсутствует ядро

3. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Особенности строения растительных клеток:

- а) – Клетки обладают развитой системой вакуолей
- б) – Клетки не содержат вакуолей
- в) – Клетки имеют твердую оболочку, представленную липопротеиновой

мембраной и клеточной стенкой

г) – Оболочка клетки представлена липопротеиновой мембраной

д) – В клетках имеется фотосинтетический аппарат, представленный хлоропластами.

4. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Функциональное значение митохондрий:

а) – Участвуют в процессе клеточного дыхания, сопряженном с фотофосфорилированием - образованием АТФ

б) – Участвуют в процессе фотосинтеза – образования органических веществ из неорганических

в) – Участвуют в реализации цитоплазматической наследственности

г) – Участвуют в синтезе белков

5. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Виды РНК. Особенности т-РНК:

а) Входит в состав рибосом, списывается в ядрышковом организаторе

б) Кодовые триплеты на молекуле называются «кодонами»
способность к автоматизму;

в) Имеет форму трёхлистника, которую приобретают в цитоплазме;

г) Имеет два характерных участка – «антикодон» и акцепторный, к которому крепится аминокислота;

д) Имеется 61 вид этой РНК;

6. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Какие процессы происходят во время митоза:

а) Редупликация ДНК;

б) Синтез белка;

в) Спирализация хроматина, приводящая к формированию микроскопически видимых хромосом;

г) Распад ядрышка, ядерной оболочки;

д) Образование метафазной пластинки.

7. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Выберите структурные части хромосом:

а) теломера;

б) центромера;

в) ядерная оболочка;

г) хроматин;

д) ядрышко;

8. Выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. Методы исследования, применяемые в цитологии:

а) микроскопические и биохимические;

- б) цитогенетический и моделирования;
- в) гистохимические и микрургии;
- г) генеалогический и микроскопические;
- д) дифференциальное центрифугирование и цитогенетический.

9. Выпишите под:

А – биологическая значимость митоза

Б – биологическая значимость мейоза

а) точная передача наследственной информации;

б) происходит редукция (уменьшение) числа хромосом;

в) кроме комбинированного разнообразия, различие в гаметах связано с явлением кроссинговера (взаимного обмена гомологичных участков хроматид), проходящим в самом начале мейоза, когда гомологичные хромосомы конъюгируют между собой;

г) увеличение числа клеток, т.е. один из главных механизмов роста организма;

д) происходит случайное распределение негомологичных хромосом, что приводит к большому числу возможных комбинаций хромосом в гаметах;

е) способ регенерации клеток.

10. Расположите указанные ниже фазы митоза в правильную последовательность:

а) телофаза. Однохроматидные хромосомы деспирализуются, сформировывается ядрышко, восстанавливается ядерная оболочка, на экваторе начинает закладываться перегородка между клетками, растворяются нити веретена деления;

б) анафаза. Центромеры делятся, однохроматидные хромосомы растягиваются нитями веретена деления к полюсам клетки;

в) метафаза. Нити веретена деления присоединяются к центромерам хромосом, двуххроматидные хромосомы сосредотачиваются на экваторе клетки;

г) профаза. Двуххроматидные хромосомы спирализуются, ядрышки растворяются, центриоли расходятся, ядерная оболочка растворяется, образуются нити веретена деления.

4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 8.1 по показателю «Знать»

1. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. К прокариотам относятся:

а) – бактерии и грибы

б) – бактерии и сине-зеленые водоросли

в) – вирусы и бактерии

г) – бактерии, вирусы и грибы

2. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов

ответов.

В животной клетке отсутствуют:

- а) – клеточная стенка
- б) – включения и клеточная стенка
- в) – включения
- г) – клеточная стенка и пластиды

3. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Синтез АТФ в растительных клетках идёт в:

- а) – митохондриях
- б) – хлоропластах
- в) – митохондриях и хлоропластах
- г) – вакуолях клеточного сока

4. Установите соответствие между органеллами и их функциями:

- 1) митохондрии;
- 2) рибосомы;
- 3) лизосомы

- а) синтез белка;
- б) синтез АТФ;
- в) транспорт веществ;
- г) внутриклеточное переваривание;
- д) синтез углеводов

5. Установите соответствие между органеллами и их функциями:

- 1) грЦПС;
- 2) аппарат Гольджи;
- 3) клеточный центр

- а) синтез белков;
- б) транспорт веществ;
- в) синтез ДНК;
- г) участие в делении клеток;
- д) синтез АТФ;
- е) накопление и выведение продуктов синтеза и распада

6. Установите соответствие между органеллами и их функциями:

- а) микротрубочки;
- б) миофибриллы;
- в) микроворсинки;
- г) нейрофибриллы

- а) формирование веретена деления;
- б) всасывание;
- в) опорная роль;
- г) передача нервного импульса;
- д) сокращение;
- е) секреция

7. Установите соответствие между видами нуклеиновых кислот и их функциями:

1	ДНК	1	Хранит наследственную информацию
2	и-РНК	2	Копирует наследственную информацию и передаёт её к месту синтеза белка
3	т-РНК	3	Является матрицей для синтеза белка
4		4	Состоит из двух цепей
5		5	Переносит аминокислоты к месту синтеза белка

8. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Захват веществ из межклеточного пространства путём инвагинации цитоплазматической мембраны называется:

- а) – эндоцитозом
- б) – экзоцитозом
- в) – диффузией
- г) – осмосом

9. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.

- а) – синапс
- б) – простой
- в) – десмосома
- г) – замок

10. Установите соответствие процессов и структур клетки:

- 1) поток вещества;
- 2) поток энергии;
- 3) поток информации;

- а) митохондрии;
- б) ЦПС;
- в) ядро

4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-5 ОПК 5.2 по показателю «Уметь»

1. Ядрышко – это _____.
2. Хроматин – это _____.
3. Попарное соединение гомологичных хромосом в профазе мейоза I называется _____.
4. Явление комплементарности азотистых оснований в молекуле ДНК открыл _____.
5. Конъюгация гомологичных хромосом начинается на стадии _____.
6. В состав нуклеотида ДНК входят: остаток фосфорной кислоты, дезоксирибоза и _____.
7. В трансляции участвовало 75 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка. _____
8. Фрагмент цепи иРНК имеет последовательность нуклеотидов: ЦЦЦАЦЦГЦАГУА. Определите последовательность нуклеотидов на ДНК _____.
9. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ТЦАГГАТГЦАТГАЦЦ. Определите последовательность нуклеотидов второй цепочки ДНК _____.
10. Все виды РНК синтезируются на ДНК. На фрагменте молекулы ДНК, имеющим следующую структуру: АТАГЦТГААЦГГАЦТ-, синтезируется участок центральной петли т-РНК. Определите: структуру участка т-РНК, аминокислоту, которую будет транспортировать эта т-РНК, если третий триплет соответствует антикодону т-РНК.

4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 8.1 по показателю «Уметь»

1. Вещество клеточного ядра, при гистологической обработке окрашивается слабо, называется _____.
2. Белково-липидная структура молекулярных размеров, расположенная на поверхности клетки или на поверхности внутриклеточных частиц ядра, митохондрий и др. Обладая избирательной проницаемостью, биологические мембраны регулируют в клетках концентрацию солей, сахаров, аминокислот и других продуктов обмена веществ. Данный органоид клетки – это _____.
3. Выберите один верный ответ. Состоят из обнаруживаемых с помощью электронного микроскопа миофиламентов, которые формируют нитчатые

образования, видимые в световом микроскопе. Некоторые из этих образований состоят из различных по строению участков – дисков. Это пример специализированного органоида клетки:

- а) миофибриллы
- б) микротрубочки
- в) клеточные включения
- г) рибосома

4. Структура с различным функциональным значением: может выполнять опорную роль, участвовать в образовании митотического веретена – это _____.

5. В какой период клеточного цикла происходит редупликация ДНК?
_____.

6. Прямое деление ядра и клетки путем разделения ядрышка с последующей перетяжкой всего тела ядра без образования хромосом и ахроматинового веретена. При таком делении не обеспечивается равномерное распределение генетического материала каждой хромосомы между двумя дочерними клетками. Отмечается данное деление у некоторых простейших, а также в клетках некоторых специализированных тканей и при патологических разрастаниях. О каком делении идет речь?

- а) амитоз;
- б) митоз;
- в) мейоз;
- г) шизогония.

7. Кодон, при котором не происходит включения аминокислоты в белок, называется _____.

8. Органоид клетки, состоящий из цитоплазматических мембран, лишенных рибосом. Участвует в синтезе гликопротеинов, формирует лизосомы и некоторые продукты жизнедеятельности клетки: различные секреты, коллаген, гликоген, липиды и др. Органоид был назван так в честь итальянского учёного, впервые обнаружившего его в 1897 году. О каком органоиде идет речь: _____.

9. Сколько содержится адениновых нуклеотидов во фрагменте ДНК, если в нем обнаружено 200 цитозинового нуклеотидов, составляющих 20 % от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте ДНК?

- а) 200;
- б) 600;
- в) 400;
- г) 300.

10. Часть цитоплазмы животных и растительных клеток, в которой расположены внутриклеточные структуры: ядро, органоиды, включения – это _____.

2 семестр (Гистология с основами эмбриологии)

4.5 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 5.2 по показателю «Знать»

1. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. В процессах эмбрионального развития зародышевый щиток образуется у следующих животных:

- а) ланцетника и птиц
- б) амфибий и птиц
- в) птиц и млекопитающих
- г) только у птиц
- д) только у млекопитающих

2. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Гастрюляция у птиц в первой фазе происходит преимущественно путем:

- а) инвагинации
- б) эпиволюции
- в) деляминации
- г) иммиграции
- д) деляминации и иммиграции

3. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Эпибласт включает в себя все следующие зачатки, кроме

- а) нервной пластинки
- б) мезодермы
- в) хорды
- г) первичного узелка
- д) желточной энтодермы

4. Подберите соответствующие ответы (пары).

Эмбриональные зачатки...	Дифференцируются из ...
1. сомиты	а) эктодермы
2. нервная трубка	б) вентральной мезодермы
3. нефротом	в) энтодермы и мезодермы
4. кишечная трубка	г) дорзальной мезодермы
5. спланхнотом	д) сегментной ножки

5. Подберите соответствующие ответы (пары).

Зародыш человека к концу...	имеет...
1. 1-й фазы гаструляции	а) энтодерма
2. 2-й фазы гаструляции	б) спланхнотом
3. пресомитного периода	в) склеротом
4. сомитного периода	г) эктодерма
	д) прехордальная пластинка

6. Подберите соответствующие ответы (пары).

Источником развития...	являются...
1. эмали и кутикулы зуба	а) энтодерма
2. коры надпочечников	б) спланхнотом
3. эпителия пищевода	в) склеротом
4. эпителия печени	г) эктодерма
5. костной ткани	д) прехордальная пластинка

7. Назовите яйцеклетки. А - амфибий. Б - птиц.

- а) Аллецитальные
- б) Телолецитальные
- в) Центролецитальные
- г) Изолецитальные (гомолецитальные)
- д) Полилецитальные
- е) Олиголецитальные
- ж) Мезолецитальные.

8. Назовите бластулу, если она: А - состоит из 2-х слоев клеток, полость находится между зародышевым диском и желтком. Б - состоит из трофобласта и эмбриобласта. Эмбриобласт уплощен и располагается на анимальном полюсе.

- а) Амфибластула
- б) Дискобластула
- в) Целобластула
- г) Бластоциста (бластодермический пузырек).

9. Выберите правильные ответы. Дайте морфологическую характеристику эндокринных желез.

- а) Железы имеют выводные протоки
- б) Железы не имеют выводных протоков
- в) Железы выделяют секрет
- г) Железы выделяют гормоны

10. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Формирование амниона человека начинается с образования:

- а) амниотических складок

- б) туловищных складок
- в) амниотического пузырька
- г) внезародышевой мезодермы
- д) желточного пузырька

4.6 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 8.1 по показателю «Знать»

1. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Дифферон - это:

- а) эмбриональный зачаток ткани
- б) наименьшая единица строения живого организма
- в) совокупность клеток, составляющих в ткани линию дифференцировки
- г) совокупность высокоспециализированных клеток
- д) органоид клетки

2. Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов. Определение «Совокупность клеток, имеющих любой общий для них признак» соответствует понятию:

- а) ткань
- б) клеточная популяция
- в) клон
- г) тканевый тип
- д) клеточный дифферон

3. Подберите соответствующие ответы (пары):

Клетки...	это.....
1. стволовые	а) источник развития других клеток
2. коммитированные	б) зрелые, активно функционирующие клетки
3. дифференцированные	в) все малодифференцированные клетки
4. предшественники	г) клетки с ограниченной потенцией развития

4. Подберите соответствующие ответы (пары):

Если в ткани ...	то ткань относится к ...
1. в постэмбриональном периоде отсутствует пролиферация клеток и с возрастом число их только убывает	а) растущим
2. в эмбриогенезе число клеток нарастает, а после рождения темпы клеточной пролиферации	б) обновляющимся

замедляются	
3. в течение жизни новообразование клеток уравнивается их гибелью	в) стабильным

5. Выбрать наиболее правильные ответы. Распространение эпителиальной ткани в организме

- а) Образует скелет внутренних органов
- б) Покрывает кожу
- в) Покрывает слизистую оболочку
- г) Сопровождает сосуды и нервы
- д) Покрывает серозные оболочки
- е) Образует скелетные мышцы
- ж) Образует железы
- з) Участвует в образовании скелета

6. Установите соответствие:

А - клетки - форменные элементы крови. Б - клетки костной ткани.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Остеобласты. | 2. Хондробласты. |
| 3. Фибробласты. | 4. Гистиоциты |
| 5. Остеоциты. | 6. Тучные клетки. |
| 7. Плазмациты. | 8. Хондроциты. |
| 9. Нейтрофилы. | 10. Адвентициальные (перициты). |
| 11. Лимфоциты. | 12. Жировые. |
| 13. Моноциты. | 14. Эозинофилы. |
| 15. Пигментные. | 16. Базофилы. |
| 17. Эритроциты. | 18. Остеобласты. |
| 19. Кровяные пластинки (тромбоциты). | |

7. Установите соответствие:

А - клетки хрящевой ткани.

Б - клетки рыхлой неоформленной соединительной ткани.

- | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|
| 1. Остеобласты. | 2. Хондробласты. | 3. Фибробласты. |
| 4. Гистиоциты. | 5. Остеоциты. | 6. Тучные клетки. |
| 7. Плазмациты. | 8. Хондроциты. | 9. Нейтрофилы. |

10. Адвентициальные (перициты). 11. Лимфоциты.
 12. Жировые. 13. Моноциты. 14. Эозинофилы.
 15. Пигментные. 16. Базофилы. 17. Эритроциты.
 18. Остеобласты. 19. Кровяные пластинки (тромбоциты).

8. Подберите соответствующие ответы (пары):

Эпителий...	развивается из ...
1. однослойный плоский (мезотелий)	а) мезенхимы
2. однослойный каемчатый (кишки)	б) мезодермы
3. переходный (мочеточника)	в) прехордальной пластинки
4. многослойный ороговевающий	г) энтодермы
5. многорядный мерцательный	д) эктодермы

9. Подберите соответствующие ответы (пары):

Железа...	содержит...
1. околоушная	а) мукозные клетки
2. подъязычная	б) серозные клетки
3. потовая	в) и те и другие
4. сальная	г) ни тех, ни других
5. подчелюстная	
6. собственная пищевода	

10. Выбрать наиболее правильные ответы. Структурные элементы нервной ткани:

1. Клетки. 2. Синцитии. 3. Симпласты.
 4. Волокна. 5. Нейроны. 6. Глия.
 7. Аморфное вещество.

4.7 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 5.2 по показателю «Уметь»

- Из первичной энтодермы дифференцируются _____.
- Из первичной эктодермы у зародыша человека образуются все зачатки, кроме _____.
- Оплодотворение яйцеклетки у человека происходит в _____.
- В яйцеклетке млекопитающих отсутствует _____.
- У зародыша птиц стенка органа газообмена и выделения – аллантоиса

образуется из _____.

6. В состав желточных гранул яйцеклетки входят _____.

7. Полный вырост задней кишки зародыша высших позвоночных, состоящий из слоя энтодермы (у человека недоразвитого) и слоя висцеральной мезодермы, в котором образуются кровеносные сосуды, входящие в состав плацентарного круга кровообращения; наиболее проксимальный участок аллантаиса, соединяющийся с задней кишкой, дает начало мочевому пузырю (у млекопитающих) или клоаке (у птиц) – называется _____.

8. Амфибластула – бластула _____.

9. Анамнии – это низшие позвоночные животные, у которых в процессе эмбрионального развития не возникают особые _____. К анамниям из ныне живущих позвоночных относят Круглоротых (Cycloctomata), Хрящевых рыб (Chondrichthyes), Костных рыб (Osteichthyes) и Земноводных (Amphibia).

10. Клетки, образующиеся при дроблении яиц называются _____.

4.8 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 8.1 по показателю «Уметь»

1. Гастроцель – первичная пищеварительная полость зародыша на стадии _____.

2. Гастрюляция – эмбриональный процесс образования гастрюлы. Выделяют четыре способа образования гастрюлы из однослойного зародыша – бластулы: инвагинация, иммиграция, деляминация и _____.

3. Гаметогенез – процесс образования и развития _____.

4. Тип клеток соединительной ткани у позвоночных животных и человека – это _____. Выполняют защитную функцию в организме, способны к фагоцитозу.

5. Процесс формирования тканей у многоклеточных организмов – это _____.

6. Соединительнотканная часть кожи позвоночных животных и человека называется _____.

7. Белок, входящий в состав волокон рыхлой и плотной соединительной; хрящевой и костной тканей – это _____.

8. Костный мозг – ткань, заполняющая полости _____.

9. Мезенхима – _____ ткань, из которой в раннем эмбриогенезе развиваются ткани внутренней среды, гладкая и сердечная мышечные ткани.

10. Отросток нейрона, окруженный глиальной оболочкой – это _____.

Критерии оценивания теста

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций
5, 6 семестр

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	40	
ИД-2 ОПК 5.2	20	
ИД-1 ОПК 8.1	20	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	40	
ИД-2 ОПК 5.2	20	
ИД-1 ОПК 8.1	20	
Всего	80	

Критерии оценивания тестов:

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.
2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.
3. Если в тестовом задании нужно закончить фразу, дать определение, то такое задание оценивается только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.

5.1 Вопросы к зачету по дисциплине (модулю) «Цитология, гистология с основами эмбриологии»
1 семестр

1. Предмет и задачи цитологии. Значение цитологии, связь с другими науками.
2. Предпосылки создания клеточной теории. Ее достоинства и недостатки. Современные положения.
3. Приборы и методы цитологии.
4. Прокариотические и эукариотические клетки.
5. Общие принципы строения эукариотической клетки. Цитоплазма и цитоплазматические органоиды.
6. Локализация мембран в клетках, функции.
7. Модели клеточной мембраны.
8. Клеточные контакты. Гликокаликс.
9. Строение и функции органоидов вакуолярной мембранной системы клетки. Поток мембран в системе.
10. Локализация, строение и функции гранулярной эндоплазматической сети.
11. Гладкая эндоплазматическая сеть, связь с гранулярной, функции.
12. Строение и функции аппарата Гольджи.
13. Лизосомы. Морфология и функции в клетке.
14. Пероксисомы, сферосомы. Локализация, строение, функции в клетке.
15. Вакуоли растительных клеток.

16. Строение митохондрий, локализация в клетке, функция.
17. Хлоропласты растительных клеток: морфология, ультраструктура, функция.
18. Митохондрии и пластиды - полуавтономные структуры. Теория симбиотического происхождения органелл.
19. Роль митохондрий и хлоропластов в преобразовании энергии в клетке. Сравнение процессов фотосинтеза и окислительного фосфорилирования.
20. Происхождение, виды пластид.
21. Строение и функции немембранных органоидов клетки: рибосом, микротрубочек, микрофиламентов и центриолей.
22. Ядро: морфология, состав. Генетические и метаболические функции ядра, их взаимосвязь.
23. Строение и функция ядерной оболочки, ядерные поры. Ядерный сок.
24. Состав, виды хроматина, зависимость функциональной нагрузки от состояния хроматина.
25. Уровни организации хроматина.
26. Морфология митотических хромосом. Метод дифференциального окрашивания. Кариотип.
27. Ядрышко: функция, ультраструктурная организация, значение ядрышкового организатора в его формировании.
28. ДНК ядра, редупликация.
29. Виды РНК, их происхождение, роль в биосинтезе белка.
30. Процесс биосинтеза белка. Регуляция синтеза белков.
31. Клеточный цикл.
32. Митоз. Особенности митоза животных клеток.
33. Амитоз.
34. Типы мейоза. Положение мейоза в жизненном цикле организма.
35. Мейоз.
36. Эндорепродукция.
37. Сперматогенез. Строение сперматозоидов.
38. Строение мужских половых желез.
39. Оогенез. Строение яйцеклеток.
40. Осеменение и оплодотворение.
41. Строение женских половых желез.
42. Половой цикл.

5.2 Вопросы к экзамену по дисциплине (модулю) «Цитология, гистология с основами эмбриологии»

2 семестр

1. Типы яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка. Связь характера дробления с особенностями строения яйцеклеток.
2. Стадии эмбриогенеза. Основные способы гаструляции. Дифференцировка зародышевых листков. Первичная и вторичная полости тела.
3. Развитие ланцетника.

4. Развитие амфибий.
5. Адаптивное значение зародышевых и яйцевых оболочек в эволюции амниот.
6. Дробление, гастрюляция, образование осевых органов птиц.
7. Развитие, строение и функциональное значение внезародышевых органов птиц: желточного мешка, амниона, серозной оболочки и аллантоиса.
8. Образование и значение зародышевых оболочек млекопитающих.
9. Формирование плаценты, типы плацент.
10. Понятия дифференцировки и гистогенеза. Общая характеристика и классификация тканей.
11. Эпителиальные ткани: характеристика, функции, принципы классификации.
12. Однослойный, многорядный и многослойный эпителий.
13. Железистые эпителии, морфологическая и функциональная классификация.
14. Общая характеристика и классификация соединительных тканей.
15. Состав крови. Плазма.
16. Форменные элементы крови: эритроциты, кровяные пластинки, лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
17. Рыхлая соединительная ткань.
18. Кровь и рыхлая соединительная ткань как единое целое.
19. Плотная соединительная ткань коллагенового и эластического типа.
20. Характеристика хрящевой ткани. Значение, распределение в организме, классификация.
21. Строение гиалинового, волокнистого и эластического хряща.
22. Костная ткань. Значение, распределение в организме, состав, классификация.
23. Строение грубоволокнистой и пластинчатой костной ткани.
24. Рост кости в длину и толщину, перестройка, регенерация кости.
25. Общая характеристика и классификация мышечной ткани.
26. Строение гладкой мышечной ткани. Механизм сокращения.
27. Строение поперечнополосатой (скелетной) мышечной ткани. Механизм сокращения.
28. Строение сердечной мышечной ткани. Проводящая система сердца.
29. Общая характеристика, состав нервной ткани.
30. Нейроны: строение и функции. Морфологическая и функциональная классификация.
31. Мякотные и безмякотные нервные волокна. Нервы.
32. Межнейронные синапсы, проведение возбуждения и роль синапсов.

Критерии оценивания устного ответа на зачете (экзамене)

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

6. Вопросы к коллоквиуму по дисциплине «Цитология, гистология с основами эмбриологии»

Коллоквиум по теме «Клетка и ее органеллы»

Вопросы для коллоквиума:

1. Прокариотические и эукариотические клетки.
2. Общие принципы строения эукариотической клетки. Цитоплазма и цитоплазматические органоиды.
3. Локализация мембран в клетках, функции.
4. Модели клеточной мембраны.
5. Клеточные контакты. Гликокаликс.
6. Строение и функции органоидов вакуолярной мембранной системы клетки. Поток мембран в системе.
7. Локализация, строение и функции гранулярной эндоплазматической сети.
8. Гладкая эндоплазматическая сеть, связь с гранулярной, функции.
9. Строение и функции аппарата Гольджи.
10. Лизосомы. Морфология и функции в клетке.
11. Пероксисомы, сферосомы. Локализация, строение, функции в клетке.
12. Вакуоли растительных клеток.
13. Строение митохондрий, локализация в клетке, функция.
14. Хлоропласты растительных клеток: морфология, ультраструктура, функция.
15. Митохондрии и пластиды - полуавтономные структуры. Теория симбиотического происхождения органелл.
16. Роль митохондрий и хлоропластов в преобразовании энергии в клетке. Сравнение процессов фотосинтеза и окислительного фосфорилирования.
17. Происхождение, виды пластид.
18. Строение и функции немембранных органоидов клетки: рибосом, микротрубочек, микрофиламентов и центриолей.

Коллоквиум по теме «Ядро, биосинтез белка. Деление клетки. Гаметогенез»

Вопросы для коллоквиума:

1. Ядро: морфология, состав. Генетические и метаболические функции ядра, их взаимосвязь.
2. Строение и функция ядерной оболочки, ядерные поры. Ядерный сок.
3. Состав, виды хроматина, зависимость функциональной нагрузки от состояния хроматина.
4. Уровни организации хроматина.
5. Морфология митотических хромосом. Метод дифференциального окрашивания. Кариотип.
6. Ядрышко: функция, ультраструктурная организация, значение ядрышкового организатора в его формировании.
7. ДНК ядра, редупликация.
8. Виды РНК, их происхождение, роль в биосинтезе белка.
9. Процесс биосинтеза белка. Регуляция синтеза белков.
10. Клеточный цикл.
11. Митоз. Особенности митоза животных клеток.
12. Амитоз.

13. Типы мейоза. Положение мейоза в жизненном цикле организма.
14. Мейоз.
15. Эндорепродукция.
16. Сперматогенез. Строение сперматозоидов.
17. Строение мужских половых желез.
18. Оогенез. Строение яйцеклеток.
19. Осеменение и оплодотворение.
20. Строение женских половых желез.

Коллоквиум по теме «Эмбриональное развитие животных»

Вопросы для коллоквиума:

1. Типы яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка.

Связь характера дробления с особенностями строения яйцеклеток.

2. Стадии эмбриогенеза. Основные способы гастрюляции. Дифференцировка зародышевых листков. Первичная и вторичная полости тела.
3. Развитие ланцетника.
4. Развитие амфибий.
5. Адаптивное значение зародышевых и яйцевых оболочек в эволюции амниот.
6. Дробление, гастрюляция, образование осевых органов птиц.
7. Развитие, строение и функциональное значение внезародышевых органов птиц: желточного мешка, амниона, серозной оболочки и аллантаоиса.
8. Образование и значение зародышевых оболочек млекопитающих.
9. Формирование плаценты, типы плацент.

Коллоквиум по теме «Эпителиальные и соединительные ткани»

Вопросы для коллоквиума:

1. Понятия дифференцировки и гистогенеза. Общая характеристика и классификация тканей.
2. Эпителиальные ткани: характеристика, функции, принципы классификации.
3. Однослойный, многорядный и многослойный эпителий.
4. Железистые эпителии, морфологическая и функциональная классификация.
5. Общая характеристика и классификация соединительных тканей.
6. Состав крови. Плазма.
7. Форменные элементы крови: эритроциты, кровяные пластинки, лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
8. Рыхлая соединительная ткань.
9. Кровь и рыхлая соединительная ткань как единое целое.
10. Плотная соединительная ткань коллагенового и эластического типа.
11. Характеристика хрящевой ткани. Значение, распределение в организме, классификация.
12. Строение гиалинового, волокнистого и эластического хряща.

13. Костная ткань. Значение, распределение в организме, состав, классификация.

14. Строение грубоволокнистой и пластинчатой костной ткани.

15. Рост кости в длину и толщину, перестройка, регенерация кости.

Коллоквиум по теме «Мышечная и нервная ткани»

Вопросы для коллоквиума:

1. Общая характеристика и классификация мышечной ткани.

2. Строение гладкой мышечной ткани. Механизм сокращения.

3. Строение поперечнополосатой (скелетной) мышечной ткани. Механизм сокращения.

4. Строение сердечной мышечной ткани. Проводящая система сердца.

5. Общая характеристика, состав нервной ткани.

6. Нейроны: строение и функции. Морфологическая и функциональная классификация.

7. Мякотные и безмякотные нервные волокна. Нервы.

8. Межнейронные синапсы, проведение возбуждения и роль синапсов.

Критерии оценивания устного ответа на коллоквиуме

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

1) полноту и правильность ответа;

2) степень осознанности, понимания изученного;

3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 18-20 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 15-18 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 7-14 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся

недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 0-6 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

7. Темы конспектов

Полуавтономные структуры клетки. Немембранные органоиды клетки.
Включения:

1. Энергетический обмен и митохондрии.
2. Хлоропласты и фотосинтез.
3. Виды и функции пластид.
4. Немембранные органоиды клетки.

Строение и функции ядра:

1. Хроматин интерфазного ядра, зависимость функциональной нагрузки от его состояния.
2. Уровни организации хроматина.
3. Морфология метафазных хромосом.
4. Кариотип.

Критерии оценки конспекта

✓ 18-20 баллов выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 15-17 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации

приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

✓ 7-14 балл – обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 0-6 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких - либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.