Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.08.2024 09:06:15
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «БИОЛОГИЯ»

Гистология с основами эмбриологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план ЕГФ-б24БГо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогичкское образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «География»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 94

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**3(2.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. Работа	94	94	94	94
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Матвеева Татьяна Борисовна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Гистология с основами эмбриологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «География»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: овладение обучающимися биологическими и методическими знаниями по гистологии с основами эмбриологии, умениями и способами деятельности, тем самым способствуя развитию готовности студентов использовать полученные результаты освоения дисциплин модуля в будущей профессионально-педагогической деятельности

Задачи изучения дисциплины:

знание предмета изучения гистологии и эмбриологии;
знание места гистологии и эмбриологии в системе биологических дисциплин;
знание гистологической терминологии;
знание структурной и функциональной организации клеток и тканей;
знание типов клеточного деления;
знание классификации тканей;
знание особенностей микроскопического строения тканей различных типов;
знание общих закономерностей и особенностей протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и науказнание общих закономерностей и особенностей протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале, освоенном в ходе изучения дисциплин:

Цитология

Зоология позвоночных

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Анатомия и морфология человека

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.

Знает: методы работы с биологическими объектами, микроскопирования, изготовления и окраски гистологических препаратов

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Умеет: осуществлять поиск литературы по гистологии с основами эмбриологии, анализировать и синтезировать полученную информацию

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.

Умеет: осуществлять рациональный выбор и использовать необходимые ресурсы для решения профессиональных задач

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет интерпретировать результаты микроскопирования, определять на микропрепаратах и электронных микрофотографиях клетки различных тканей и характерные для них структуры

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: применять основные методы работы с биологическими объектами, микроскопирования, изготовления и окраски гистологических препаратов

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет осуществлять отбор учебного содержания по гистологии с основами эмбриологии для реализации образовательной программы

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет: использовать знания по гистологии с основами эмбриологии в педагогической деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основы эмбриологии			
1.1	Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии /Лек/	3	2	0
1.2	Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии /Ср/	3	2	0
1.3	Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии /Лек/	3	2	2
1.4	Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии /Ср/	3	4	0
1.5	Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии /Лек/	3	2	0

1.6	Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии /Ср/	3	4	0
1.7	Гаметогенез и эмбриогенез /Лек/	3	2	0
1.8	Гаметогенез и эмбриогенез /Ср/	3	4	0
1.9	Типы клеточного деления /Лек/	3	2	0
1.10	Типы клеточного деления /Ср/	3	4	0
1.11	Основные черты развития анамний /Лек/	3	2	0
1.12	Основные черты развития анамний /Ср/	3	4	0
1.13	Основные черты развития амниот /Лек/	3	2	0
1.14	Основные черты развития амниот /Ср/	3	4	0
1.15	Половые клетки и половые железы /Лаб/	3	2	2
1.16	Половые клетки и половые железы /Ср/	3	4	0
1.17	Оогенез и сперматогенез /Лаб/	3	2	0
1.18	Оогенез и сперматогенез /Ср/	3	4	0
1.19	Периоды эмбрионального развития /Лаб/	3	2	2
1.20	Периоды эмбрионального развития /Ср/	3	4	0
1.21	Эбриогенез амфибий /Лаб/	3	2	0
1.22	Эбриогенез амфибий /Ср/	3	4	0
1.23	Эбриогенез птиц /Лаб/	3	2	0
1.24	Эбриогенез птиц /Ср/	3	4	0
1.25	Эбриогенез млекопитающих /Лаб/	3	2	0
1.26	Эбриогенез млекопитающих /Ср/	3	4	0
1.27	Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека /Лаб/	3	2	2
1.28	Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека /Ср/	3	4	0
1.29	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу 1 /Ср/	3	2	0
1.30	Контрольное мероприятие по разделу 1 /Лаб/	3	2	0
	Раздел 2. Основы гистологии			
2.1	Тканевый уровень организации животных и человека /Лек/	3	2	2
2.2	Тканевый уровень организации животных и человека /Ср/	3	4	0
2.3	Изменения тканей в онто- и филогенезе /Лек/	3	2	0
2.4	Изменения тканей в онто- и филогенезе /Ср/	3	4	0
2.5	Эпителиальная ткань /Лаб/	3	2	0
2.6	Эпителиальная ткань /Ср/	3	4	0
2.7	Соединительная ткань /Лаб/	3	2	0
2.8	Соединительная ткань /Ср/	3	4	0
2.9	Кровь и лимфа /Лаб/	3	2	0
2.10	Кровь и лимфа /Ср/	3	4	0
2.11	Хрящевая ткань /Лаб/	3	2	0
2.12	Хрящевая ткань /Ср/	3	4	0
2.13	Костная ткань /Лаб/	3	2	0
2.14	Костная ткань /Ср/	3	4	0
2.15	Мышечная ткань /Лаб/	3	2	0
2.16	Мышечная ткань /Ср/	3	4	0
2.17	Нервная ткань /Лаб/	3	2	0
2.18	Нервная ткань /Ср/	3	4	0
2.19	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу 2 /Ср/	3	2	0
2.20	Контрольное мероприятие по разделу 2 /Лаб/	3	2	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

3 семестр, 9 лекций, 16 лабораторных занятий

Раздел 1. Основы эмбриологии

Лекция №1 (2 часа)

Тема: Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии

Вопросы и задания

1. Гистология с основами эмбриологии, цели и задачи дисциплины.
2. Взаимосвязь с биологическими дисциплинами (цитологией, генетикой, молекулярной биологией).

Лекция №2 (2 часа)

Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии

Вопросы и задания
1. Роль отечественных ученых в создание самостоятельных кафедр гистологии в России в XIX в.
2. Развитие гистологии и эмбриологии в XX в.
3. Современный этап в развитии гистологии и эмбриологии.

Лекция №3 (2 часа)

Тема: Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии

Вопросы и задания
1. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии.
2. Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая).
3. Специальные методы изучения микрообъектов – гистохимия.
4. Методы исследования живых клеток.
5. Методы исследования в эмбриологии.

Лекция №4 (2 часа)

Тема: Гаметогенез и эмбриогенез

Вопросы и задания
1. Гаметогенез.
2. Оплодотворение.
3. Дробление.
4. Гаструляция.
5. Дифференциация клеток.

Лекция №5 (2 часа)

Тема: Типы клеточного деления

Вопросы и задания
1. Митоз. Фазы, значение.
2. Мейоз. Фазы, значение.
3. Амитоз.

Лекция №6 (2 часа)

Тема: Основные черты развития анамний

Вопросы и задания
1. Стадии эмбрионального развития ланцетника.
2. Стадии эмбрионального развития хрящевых и костных рыб.
3. Стадии эмбрионального развития амфибий.

Лекция №7 (2 часа)

Тема: Основные черты развития амниот

Вопросы и задания
1. Стадии эмбрионального развития рептилий.
2. Стадии эмбрионального развития птиц.
3. Стадии эмбрионального развития млекопитающих.

Лабораторное занятие №1 (2 часа)

Тема: Половые клетки и половые железы

Вопросы и задания
1. Строение сперматозоида.
2. Строение яйцеклеток различных животных в зависимости от содержания и распределения в них желтка.
3. Строение и функции семенника.
4. Строение и функции яичника.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №2 (2 часа)

Тема: Оогенез и сперматогенез

Вопросы и задания
1. Периоды развития: предзародышевый, эмбриональный, постэмбриональный.
2. Оогенез. Этапы оогенеза.
3. Сперматогенез. Этапы сперматогенеза.
4. Отличие оогенеза от сперматогенеза.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №3 (2 часа)

Тема: Периоды эмбрионального развития

Вопросы и задания
1. Оплодотворение. Образование зиготы.
2. Дробление. Типы дробления в зависимости от количества и распределения желтка в яйцеклетке.
3. Расположение бластомеров и возникновение типов симметрии у животных.
4. Распределение зародышевого материала на стадии бластулы.

5. Гаструляция как этап перемещения клеточных пластов, возникновения двуслойности или многослойности.
6. Способы гаструляции.
7. Возникновение зародышевых листков – эктодермы, энтодермы, мезодермы.
8. Способы закладки мезодермы.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №4 (2 часа)

Тема: Эбриогенез амфибий

Вопросы и задания
1. Стадии эмбрионального развития амфибий.
2. Строение яйцеклетки амфибий и возможности развития зародыша в пресной воде.
3. Формирование систем органов амфибий в эмбриональный период.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №5 (2 часа)

Тема: Эбриогенез птиц

Вопросы и задания
1. Особенности строения яйцеклетки птиц в связи с развитием зародыша в наземных условиях.
2. Закладка провизорных органов у птиц (амнион, аллантоис, сероза, желточный мешок), обеспечивающих развитие зародыша в наземных условиях.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №6 (2 часа)

Тема: Эбриогенез млекопитающих

Вопросы и задания
1. Особенности развития млекопитающих, связанные с живорождением и вынашиванием плода в матке.
2. Оплодотворение у млекопитающих.
3. Характер дробления, образования бластоцисты, ее имплантация в слизистую оболочку матки.
4. Гаструляция и формирование осевых органов.
5. Развитие и строение внезародышевых (провизорных) органов в эмбриогенезе млекопитающих: амниона, желточного мешка, хориона, аллантоиса.
6. Плацента, типы плацент (эпителиохориальная, десмохориальная, эндотелиохориальная, гемохориальная) у млекопитающих.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №7 (2 часа)

Тема: Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека

Вопросы и задания
1. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процессе развития.
2. Взаимосвязь онто- и филогенеза в процессе развития.
3. Адаптация к условиям окружающей среды в процессе развития.
4. Основные факторы, влияющие на протекание беременности и развитие эмбриона человека.
5. Причины аномалий в развитии тканей и органов.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие (контрольное мероприятие по разделу) №1 (2 часа)

Вопросы и задания
Выполнение заданий контрольного среза.
Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Раздел 2. Основы гистологии

Лекция №8 (2 часа)

Тема: Тканевый уровень организации животных и человека

Вопросы и задания
1. Основные типы тканей.
2. Эпителиальная ткань .
3. Соединительная ткань.
4. Мышечная ткань.
5. Нервная ткань.
6. Строение клеток и межклеточного вещества у различных видов тканей.

Лекция №9 (2 часа)

Тема: Изменения тканей в онто- и филогенезе

Вопросы и задания
1. Представления о возникновении и развитии тканей, индивидуальном и историческом развитии.
2. Дифференциация тканей. Факторы, оказывающие влияние на протекание процесса дифференциации тканей.
3. Внешние факторы, влияющие на состояние структурных компонентов тканей и их функциональную активность.
4. Регенерация тканей. Формы, уровни, способы регенерации. Факторы, регулирующие регенерацию.

Лабораторное занятие №8 (2 часа)

Тема: Эпителиальная ткань

Вопросы и задания

1. Расположение в организме и функции.
2. Особенности строения эпителия.
3. Органоиды специального назначения.
4. Морфо-функциональная классификация (однослойный, многослойный эпителий, ворсинчатый, реснитчатый эпителии, мезотелий, железистый, переходный, кожный).
5. Формы желез и типы секреции.
6. Производные кожного эпителия (волосы, ногти, когти, рога, копыта, чешуя, перья).

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №9 (2 часа)

Тема: Соединительная ткань

Вопросы и задания

1. Соединительная ткань. Строение и функции.
2. Особенности строения и функции рыхлой соединительной ткани.
3. Особенности строения и функции плотной соединительной ткани.
4. Особенности строения и функции тканей со специальными свойствами.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №10 (2 часа)

Тема: Кровь и лимфа

Вопросы и задания

1. Строение и функции крови.
2. Плазма и форменные элементы крови человека.
3. Строение и функции лимфы.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №11 (2 часа)

Тема: Хрящевая ткань

Вопросы и задания

1. Строение и функции хрящевой ткани.
2. Виды хрящевой ткани: гиалиновый хрящ.
2. Виды хрящевой ткани: эластический хрящ.
2. Виды хрящевой ткани: коллагено-волокнистый хрящ.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №12 (2 часа)

Тема: Костная ткань

Вопросы и задания

1. Строение и функции костной ткани.
2. Виды костной ткани.
3. Типы костного вещества пластинчатой костной ткани.
4. Типы развития костной ткани: из мезенхимы и на месте хряща.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №13 (2 часа)

Тема: Мышечная ткань

Вопросы и задания

1. Строение и функции мышечной ткани.
2. Особенности строения и функционирования гладкой мышечной ткани.
3. Особенности строения и функционирования поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани.
4. Особенности строения и функционирования поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие №14 (2 часа)

Тема: Нервная ткань

Вопросы и задания

1. Строение и функции нервной ткани.
2. Строение и функции нейронов.
3. Морфологическая и функциональная классификация нейронов.
4. Строение и функции нейроглии.
5. Строение волокон периферической нервной системы.
6. Развитие элементов нервной ткани из нервной трубки.

Примечание: при изучении микропрепаратов используются электронные микроскопы Levenhuk и ноутбуки.

Лабораторное занятие (контрольное мероприятие по разделу) №2 (2 часа)

Вопросы и задания Выполнение заданий контрольного среза.			
5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)			
Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине			
№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы**	**Продукты деятельности**
1	Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Взаимосвязь гистологии с основами эмбриологии с биологическими дисциплинами».	Составленный конспект
2	Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспектов по темам: «Вклад отечественных и зарубежных ученых в науку гистология с основами эмбриологии»,	Составленный конспект
3	Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспектов по темам: «Микроскопическая техника (световые микроскопы, электронные, электронные сканирующие микроскопы)», «Методы исследования гистологии», «Основные фиксаторы и красители, применяемые при изготовлении гистологических препаратов».	Составленные конспекты
4	Гаметогенез и эмбриогенез	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Гистогенез и органогенез».	Составленный конспект
5	Типы клеточного деления	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Типы клеточного деления».	Составленный конспект
6	Основные черты развития анамний	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Адаптации к условиям окружающей среды у животных Типа Хордовые в процессе развития».	Составленный конспект
7	Основные черты развития амниот	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Адаптации к условиям окружающей среды у животных Типа Хордовые в процессе развития».	Составленный конспект
8	Половые клетки и половые железы	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Сперматозоиды морской свинки. 2. Сперматозоиды петуха. 3. Семенник крысы. 4. Яичник кролика.	Выполненные рисунки
9	Оогенез и сперматогенез	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Отличие оогенеза от сперматогенеза».	Составленный конспект
10	Периоды эмбрионального развития	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Типы онтогенезов многоклеточных животных».	Составленный конспект
11	Эбриогенез амфибий	Работа с материалом лекционного курса.	Составленный конспект

		Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Особенности развития амфибий в связи с накоплением желтка в яйцеклетке».	
12	Эбриогенез птиц	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Приспособительное значение провизорных органов в связи с условиями развития зародыша».	Составленный конспект
13	Эбриогенез млекопитающих	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Первичная зародышевая полоска. 2. Туловищная складка. Окраска – железный гематоксилин (синий). 3. Плодная часть плаценты. 4. Материнская часть плаценты. Окраска – гематоксилин и эозин. Заполнение в альбоме таблицы «Эмбриогенез хордовых».	Выполненные рисунки, заполненная таблица
14	Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Роль средовых факторов в нарушении эмбриогенеза человка».	Составленный конспект
15	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу 1	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет.	Выполненные контрольные задания по разделу
16	Тканевый уровень организации животных и человека	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспекта по теме: «Гипотезы происхождения тканей».	Составленный конспект
17	Изменения тканей в онто- и филогенезе	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Составление конспектов по теме: «Классификация тканей», «Гистогенез и регенерация тканей».	Составленные конспекты
18	Эпителиальная ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Однослойный кубический и цилиндрический эпителий почечных канальцев. 2. Однослойный цилиндрический каёмчатый эпителий тонкой кишки. 3. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека. 4. Переходный эпителий мочевого пузыря. Окраска – гематоксилин и эозин.	Выполненные рисунки
19	Соединительная ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Рыхлая соединительная ткань подкожной клетчатки крысы (окраска – железный гематоксилин). 2. Продольный срез сухожилия телёнка (окраска – гематоксилин, эозин).	Выполненные рисунки
20	Кровь и лимфа	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Кровь лягушки. 2. Кровь человека.	Выполненные рисунки

21	Хрящевая ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Гиалиновый хрящ ребра кролика (окраска: гематоксилин-эозин). 2. Эластический хрящ ушной раковины свиньи (окраска: орсеин (т.е. рисовать фиолетовым)). 3. Волокнистый хрящ межпозновочного диска телёнка (окраска: гематоксилин-эозин (т.е. рисовать волокна розовым, а ядра – фиолетовым)).	Выполненные рисунки
22	Костная ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Поперечный срез диафиза трубчатой кости (окраска: тионин-пикриновая кислота (рисовать волокна розовым, а ядра – фиолетовым; рисовать как в лекции: фон – зелёный, а границы костных пластинок и остеоциты – коричневые)). Заполнение в альбоме таблицы «Отличия костной и хрящевой ткани», на основании изученного лекционного материала (обозначить не менее 3 отличий).	Выполненные рисунки, заполненная таблица
23	Мышечная ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Гладкая мышечная ткань мочевого пузыря (окраска: гематоксилин-эозин). 2. Поперечнополосатая скелетная мышца языка (окраска: железный гематоксилин). Заполнение в альбоме таблицы «Сравнительная характеристика мышечных тканей».	Выполненные рисунки, заполненная таблица
24	Нервная ткань	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Работа с альбомом – зарисовать гистологические препараты: 1. Тигроидное вещество в нервных клетках спинного мозга (окраска: толуидиновый синий по методы Ниссля). 2. Безмиелиновое волокно симпатического нерва лягушки (окраска: гематоксилин-эозин). 3. Миелиновое волокно седалищного нерва лягушки (окраска: осмиевая кислота). 4. Изучить механизм образования миелиновой оболочки мякотных волокон. Заполнение в альбоме таблицы «Сравнительная характеристика мышечных тканей».	Выполненные рисунки, заполненная таблица
25	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу 2	Работа с материалом лекционного курса. Работа с литературой. Изучение тематических сайтов в сети Интернет.	Выполненные контрольные задания по разделу

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Гистология с основами эмбриологии, цели и задачи дисциплины. 2. Взаимосвязь с биологическими дисциплинами (цитологией, генетикой, молекулярной биологией).	Презентация
2	Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. История развития гистологии. 2. Характеристика основного, классического метода гистологии, введенного в практику чешским ученым Пуркинье. 3. Теория преформации и эпигенеза. 4. Основоположники научной и эволюционной эмбриологии: К.Ф.Вольф, Х.И.Пандер, К.М.Бэр, А.О.Ковалевский, И.И.Мечников. 5. Закон зародышевого сходства К.М. Бэра.	Презентация

		6. Биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля. 7. Теория филэмбриогенеза А.Н.Северцова.	
3	Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Методы исследования живых клеток и тканей. 2. Световая микроскопия. 3. Темнопольная микроскопия. 4. Поляризационная микроскопия. 5. Фазово-контрастная микроскопия. 6. Флюоресцентная (люминесцентная) микроскопия. 7. Электронная микроскопия. 8. Изготовление гистологического препарата.	Презентация
4	Гаметогенез и эмбриогенез	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Оплодотворение. 2. Сравнительная характеристика полового и бесполого размножения. Партеногенез. 3. Современное состояние эмбриологии. 4. Понятия первично- и вторичноротость. 5. Партеногенез, андрогенез, гиногенез. 6. Генетическое определение пола. 7. Особенности развития птенцовых и выводковых птиц. 8. Особенности размножения яйцекладущих, сумчатых и плацентарных животных. 9. Продолжительность развития зародышей разных систематических групп.	Презентация
5	Типы клеточного деления	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Митоз. Фазы, значение. 2. Мейоз. Фазы, значение. 3. Амитоз.	Презентация
6	Основные черты развития анамний	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Стадии эмбрионального развития ланцетника. 2. Стадии эмбрионального развития хрящевых и костных рыб. 3. Стадии эмбрионального развития амфибий.	Презентация
7	Основные черты развития амниот	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Стадии эмбрионального развития рептилий. 2. Стадии эмбрионального развития птиц. 3. Стадии эмбрионального развития млекопитающих.	Презентация
8	Половые клетки и половые железы	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Эндокринная и герминтативная функция мужской половой системы. 2. Эндокринная функция яичника и роль различных половых гормонов.	Презентация
9	Оогенез и сперматогенез	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Прогенез. 2. Классификация яйцеклеток по количеству (олиго-, мезо- и полилецитальные) и расположению желтка (гомо-, центро- и телолецитальные).	Презентация
10	Периоды эмбрионального развития	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Современное состояние эмбриологии. 2. Понятия первично- и вторичноротость. 3. Партеногенез, андрогенез, гиногенез. 4. Генетическое определение пола.	Презентация
11	Эбриогенез амфибий	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Дробление, гаструляция, особенности нейруляции и органогенеза амфибий. 2. Личиночный период амфибий. Метаморфоз амфибий.	Презентация
12	Эбриогенез птиц	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Оплодотворение, дробление, гаструляция, органогенез птиц. 2. Производные зародышевых листков (экто-, энто- и мезодермы) птиц. 3. Особенности развития птенцовых и выводковых птиц.	Презентация
13	Эбриогенез млекопитающих	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Особенности размножения яйцекладущих, сумчатых и плацентарных животных. 2. Продолжительность развития зародышей разных систематических групп.	Презентация
14	Влияние различных факторов на эмбриогенез	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Формирование и функционирование системы мать-плод. 2. Особенности пренатального развития человека.	Презентация

	млекопитающих и человека	3. Критические периоды в онтогенезе человека.	
15	Тканевый уровень организации животных и человека	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Происхождение тканей в индивидуальном и историческом развитии. 2. Значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных.	Презентация
16	Изменения тканей в онто- и филогенезе	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Влияние факторов среды на клетки и ткани. 2. Гистогенез и регенерация тканей.	Презентация
17	Эпителиальная ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиальных тканей. 2. Специальные органеллы эпителиальных клеток. 3. Дифферон: его состав и характеристика. 4. Секреторная функция эпителиальных тканей. 5. Железы, их строение, принципы классификации. 6. Секреторный цикл. Типы секреции.	Презентация
18	Соединительная ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Взаимодействие клеток крови и рыхлой соединительной ткани.	Презентация
19	Кровь и лимфа	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Унитарная теория А.А.Максимова и ее современная трактовка. 2. Иммунитет. 3. Иммунокомпетентные клетки. Т- лимфоциты, В - лимфоциты, NK-клетки. 4. Понятия антиген, антитело. 4. Виды иммунного ответа. Кооперация клеток в иммунном ответе. 5. Понятие об антигеннезависимой и антигензависимой дифференцировке лимфоцитов. 6. Основные положения клональноселекционной теории иммунитета. 7. Органы кроветворения. Строение. 8. Система кроветворения: эритропоэз, гранулопоэз, лимфопоэз, моноцитопоэз, тромбоцитопоэз.	Презентация
20	Хрящевая ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Строение сухожилий и связок. 2. Оказание первой доврачебной помощи при вывихах. 3. Оказание первой доврачебной помощи при растяжении сухожилий.	Презентация
21	Костная ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Оказание первой доврачебной помощи при переломах костей. 2. Регенерация костей после переломов.	Презентация
22	Мышечная ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Физиологическая и репаративная регенерация мышечных тканей.	Презентация
23	Нервная ткань	Составление презентации по одной из выбранных тем: 1. Транспортные процессы в нервной клетке. 2. Особенности проведения нервного импульса. 3. Понятие о рефлекторной дуге.	Презентация

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год

Л1.1	Кизиченко, Н.В.	Учебно-практическое пособие по «Гистологии с основами эмбриологии» / Н.В. Кизиченко, А.Г. Жукова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454301. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8976-9. – DOI 10.23681/454301. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Завалеева, С.	Цитология и гистология : учебное пособие / С. Завалеева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350 – Текст : электронный.	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012
Л2.2	Зиматкин, С.М.	Гистология : учебное пособие : [12+] / С.М. Зиматкин. – Минск : РИПО, 2014. – 348 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463348– Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-352-4. – Текст : электронный.	Минск : РИПО, 2014.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория методики обучения биологии и экологии. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, Микроскоп - 10 шт., Натуральные объекты (микропрепараты) - 10 шт.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Лаборантская кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: Ноутбук-1шт., Проектор-1шт., Экран-2шт., Плакаты, Таблицы, Видеомагнитола, Микроскопы
7.3	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.4	Наименование специального помещения: помещение для проведения лабораторных занятий. Структурное подразделение СГСПУ – Технопарк универсальных педагогических компетенций имени доктора физико-математических наук, профессора Е.Я. Когана (учебный кабинет № 110)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Гистология с основами эмбриологии»

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1 «Основы эмбриологии»			
Текущий контроль по разделу:		18	32
1	Аудиторная работа	8	14
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	3
Контрольное мероприятие по разделу		5	8
Промежуточный контроль		23	40
Раздел 2 «Основы гистологии»			
Текущий контроль по разделу:		20	35
1	Аудиторная работа	5	9
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	13	23
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	3
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		26	45
Промежуточная аттестация		7	15
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Основы эмбриологии» **Максимальное количество баллов – 32** **Минимальное количество баллов – 18**			
1	Аудиторная работа	1. Работа на лекциях. Написание конспекта лекции. *Критерии оценки:* на лекции отсутствовал, или не работал, конспект отсутствует – 0 баллов; на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции отсутствовал, конспект полный – 0,5 балла; на лекции работал активно, конспект полный – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 7.* 2. Выполнение лабораторных работ. *Критерии оценки:* на лабораторном занятии отсутствовал, или не работал – 0 баллов; на лабораторном занятии присутствовал, но выполнено менее половины заданий – 0,25 балла; на лабораторном занятии присутствовал, выполнено более половины заданий, но допущены существенные ошибки – 0,5 балла; на лабораторном занятии работал, задания выполнены, но имеются несущественные ошибки, или неточности – 0,75 балла; активно работал на лабораторном занятии, все задания выполнены верно – 1 балл.	*Темы для изучения:* 1. Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии. 2. Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии. 3. Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии. 4. Гаметогенез и эмбриогенез. 5. Типы клеточного деления. 6. Основные черты развития анамний. 7. Основные черты развития амниот. 8. Половые клетки и половые железы.

		Максимальное количество баллов – 7. **Максимальное количество баллов – 14** **Минимальное количество баллов – 8**	9. Оогенез и сперматогенез. 10. Периоды эмбрионального развития 11. Эбриогенез амфибий. 12. Эбриогенез птиц. 13. Эбриогенез млекопитающих. 14. Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека. *Образовательные результаты:* Знает: предмет изучения гистологии и эмбриологии; место гистологии и эмбриологии в системе биологических дисциплин; гистологическую терминологию; общие закономерности и особенности протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Составление конспектов по темам: 2. Взаимосвязь гистологии с основами эмбриологии с биологическими дисциплинами, 3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в науку гистология с основами эмбриологии, 4. Микроскопическая техника (световые микроскопы, электронные, электронные сканирующие микроскопы), 5. Методы исследования гистологии, 6. Основные фиксаторы и красители, применяемые при изготовлении гистологических препаратов, 7. Гистогенез и органогенез, 8. Типы клеточного деления, 9. Адаптации к условиям окружающей среды у животных Типа Хордовые в процессе развития, 10. Отличие оогенеза от сперматогенеза, 11. Типы онтогенезов многоклеточных животных, 12. Особенности развития амфибий в связи с накоплением желтка в яйцеклетке, 13. Приспособительное значение провизорных органов в связи с условиями развития зародыша, 14. Роль средовых факторов в нарушении эмбриогенеза человка. *Критерии оценки:* конспект отсутствует – 0 баллов; конспект неполный, или есть ошибки – 0,25 балла; конспект полный – 0,5 балла. *Максимальное количество баллов – 7.* 2. Ведение альбома: Зарисовать гистологические препараты и сделать к ним обозначения: 1. Сперматозоиды морской свинки. 2. Сперматозоиды петуха. 3. Семенник крысы.	*Темы для изучения:* 1. Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии. 2. Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии. 3. Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии. 4. Гаметогенез и эмбриогенез. 5. Типы клеточного деления. 6. Основные черты развития анамний. 7. Основные черты развития амниот. 8. Половые клетки и половые железы. 9. Оогенез и сперматогенез. 10. Периоды эмбрионального развития 11. Эбриогенез амфибий. 12. Эбриогенез птиц. 13. Эбриогенез млекопитающих. 14. Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека. *Образовательные результаты:* Знает: гистологическую терминологию; структурную и функциональную организацию клеток и тканей; типы клеточного деления;

		4. Яичник кролика. 5. Первичная зародышевая полоска. 6. Туловищная складка. Окраска – железный гематоксилин (синий). 7. Плодная часть плаценты. 8. Материнская часть плаценты. Окраска – гематоксилин и эозин. *Критерии оценки:* препарат не зарисован, нет обозначений – 0 баллов; препарат зарисован, но есть ошибки в обозначениях / препарат в альбоме неправильно окрашен – 0,5 балла; препарат правильно зарисован, ошибок в обозначениях, или в окраске нет – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 8.* 3. Заполнение в альбоме таблицы: 1. Эмбриогенез хордовых. *Критерии оценки:* таблица не заполнена – 0 баллов; таблица заполнена не до конца, или заполнена, но есть ошибки – 0,5 балла; таблица заполнена, ошибок нет – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 1.* **Максимальное количество баллов – 15** **Минимальное количество баллов – 8**	общие закономерности и особенности протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые
3	Самостоятельная работа (на выбор)	1. Разработка электронной презентации по одной из тем раздела: *Критерии оценки:* презентация не подготовлена – 0 баллов; презентация подготовлена, но содержит фактические ошибки – 1,5 балла; презентация подготовлена, оформлена в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями – 3 балла. *Максимальное количество баллов – 3.* **Максимальное количество баллов – 3** **Минимальное количество баллов – 2**	*Темы для изучения:* 1. Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии. 2. Исторический обзор развития гистологии с основами эмбриологии. 3. Методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии. 4. Гаметогенез и эмбриогенез. 5. Типы клеточного деления. 6. Основные черты развития анамний. 7. Основные черты развития амниот. 8. Половые клетки и половые железы. 9. Оогенез и сперматогенез. 10. Периоды эмбрионального развития 11. Эбриогенез амфибий. 12. Эбриогенез птиц. 13. Эбриогенез млекопитающих. 14. Влияние различных факторов на эмбриогенез млекопитающих и человека.

		Образовательные результаты: Знает: предмет изучения гистологии и эмбриологии; место гистологии и эмбриологии в системе биологических дисциплин; гистологическую терминологию; общие закономерности и особенности протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые
Контрольное мероприятие по разделу	Письменная работа по вариантам (2 варианта). **Вариант 1** 1. Тестовые задания открытого типа (дополнить ответ): 1. Учёный-гистолог, который ввёл понятие «Стволовые клетки»: _____. *Ответ: А.А.Максимов* 2. Период эмбриогенеза, протекающий в течение первой недели, называется:_____. *Ответ: начальный* 3. У амниот аллантоис выполняет функции: _____, _____ и _____. *Ответ: мочевого пузыря, органа дыхания, участвует в образовании плаценты* 4. Какой набор хромосом приобретает яйцеклетка после оплодотворения: _____. *Ответ: диплоидный* 5. Процесс образования зародышевых листков: называется:_____. *Ответ: гаструляция* 6. Самая наружная зародышевая оболочка птиц, прилежащая к скорлупе называется:_____. *Ответ: хорионом* *Критерии оценки:* неправильный ответ – 0 баллов; за каждый правильный ответ – 0,5 балла. *Максимальное количество баллов – 4* 2. Выполнение заданий с развернутым ответом: 1. Сперматогенез. Нарисовать схему. 2. Возникновение зародышевого листка эктодермы. Сделать рисунок. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 баллов; задание практически не выполнено, или допущены ошибки – 1 балл; задание выполнено верно – 2 балла. *Максимальное количество баллов – 4* **Вариант 2** 1. Тестовые задания открытого типа (дополнить ответ): 1. Первую классификацию тканей предложил: _____. *Ответ: Ф.Лейдиг* 2. Период эмбриогенеза со 2 по 8 неделю развития особи называется: _____. *Ответ: зародышевый*	*Темы для изучения:* 1. Введение в предмет гистологии с основами эмбриологии 2. Гаметогенез и эмбриогенез. 3. Основные черты развития анамний и амниот. 4. Половые клетки и половые железы. 5. Периоды эмбрионального развития 6. Эбриогенез амфибий, птиц и млекопитающих. *Образовательные результаты:* Знает: предмет изучения гистологии и эмбриологии; место гистологии и эмбриологии в системе биологических дисциплин; гистологическую терминологию; общие закономерности и особенности протекания индивидуального развития животных организмов Типа Хордовые

		3. У большинства анамний яйцеклетки: _____. *Ответ: мезолецитальные* 4. Набор хромосом в ядре сперматозоида человека: _____. *Ответ: гаплоидный* 5. Дробление бластомеров происходит: _____. *Ответ: митозом* 6. Провизорные, или временные, органы образуются в эмбриогенезе птиц для обеспечения следующих функций: _____, _____ и _____. *Ответ: дыхание, питание, выделение* *Критерии оценки:* неправильный ответ – 0 баллов; за каждый правильный ответ – 0,5 балла. *Максимальное количество баллов – 4* 2. Выполнение заданий с развернутым ответом: 1. Оогенез. Нарисовать схему. 2. Возникновение зародышевого листка мезодермы. Сделать рисунок. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 баллов; задание практически не выполнено, или допущены ошибки – 1 балл; задание выполнено верно – 2 балла. *Максимальное количество баллов – 4* **Максимальное количество баллов – 8** **Минимальное количество баллов – 5**	
Промежуточный контроль (количество баллов)		**Максимальное количество баллов – 40** **Минимальное количество баллов – 23**	
Текущий контроль по разделу «Основы гистологии» **Максимальное количество баллов – 35** **Минимальное количество баллов – 20**			
1	Аудиторная работа	1. Работа на лекциях. Написание конспекта лекции. *Критерии оценки:* на лекции отсутствовал, или не работал, конспект отсутствует – 0 баллов; на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции отсутствовал, конспект полный – 0,5 балла; на лекции работал активно, конспект полный – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 2.* 2. Выполнение лабораторных работ. *Критерии оценки:* на лабораторном занятии отсутствовал, или не работал – 0 баллов; на лабораторном занятии присутствовал, но выполнено менее половины заданий – 0,25 балла; на лабораторном занятии присутствовал, выполнено более половины заданий, но допущены существенные ошибки – 0,5 балла; на лабораторном занятии работал, задания выполнены, но имеются несущественные ошибки, или неточности – 0,75 балла; активно работал на лабораторном занятии, все задания выполнены верно – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 7.* **Максимальное количество баллов – 9**	*Темы для изучения:* 1. Тканевый уровень организации животных и человека. 2. Изменения тканей в онто- и филогенезе. 3. Эпителиальная ткань. 4. Соединительная ткань. 5. Кровь и лимфа. 6. Хрящевая ткань. 7. Костная ткань. 8. Мышечная ткань. 9. Нервная ткань.

		Минимальное количество баллов – 5	*Образовательные результаты:* Знает: гистологическую терминологию; структурную и функциональную организацию клеток и тканей; классификацию тканей; особенности микроскопического строения тканей различных типов
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Составление конспектов по темам: 1. Гипотезы происхождения тканей, 2. Классификация тканей, 3. Гистогенез и регенерация тканей. *Критерии оценки:* конспект отсутствует – 0 баллов; конспект неполный, или есть ошибки – 0,5 балла; конспект полный – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 3.* 2. Ведение альбома: Зарисовать гистологические препараты и сделать к ним обозначения: 1. Однослойный кубический и цилиндрический эпителий почечных канальцев. 2. Однослойный цилиндрический каёмчатый эпителий тонкой кишки. 3. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека. 4. Переходный эпителий мочевого пузыря. Окраска – гематоксилин и эозин. 5. Кровь лягушки. 6. Кровь человека. Окраска – гематоксилин и эозин. 7. Рыхлая соединительная ткань подкожной клетчатки крысы (окраска – железный гематоксилин). 8. Продольный срез сухожилия телёнка (окраска – гематоксилин, эозин). 9. Гиалиновый хрящ ребра кролика (окраска: гематоксилин-эозин). 10. Эластический хрящ ушной раковины свиньи (окраска: орсеин (т.е. рисовать фиолетовым)). 11. Волокнистый хрящ межпозновочного диска телёнка (окраска: гематоксилин-эозин (т.е. рисовать волокна розовым, а ядра – фиолетовым)). 12. Поперечный срез диафиза трубчатой кости (окраска: тионин-пикриновая кислота (рисовать волокна розовым, а ядра – фиолетовым; рисовать как в лекции: фон – зелёный, а границы костных пластинок и остеоциты – коричневые)). 13. Гладкая мышечная ткань мочевого пузыря (окраска: гематоксилин-эозин). 14. Поперечнополосатая скелетная мышца языка (окраска: железный гематоксилин). 15. Тигроидное вещество в нервных клетках спинного мозга (окраска: толуидиновый синий по методы Ниссля). 16. Безмиелиновое волокно симпатического нерва лягушки (окраска: гематоксилин-эозин). 17. Миелиновое волокно седалищного нерва лягушки (окраска: осмиевая кислота).	*Темы для изучения:* 1. Тканевый уровень организации животных и человека. 2. Изменения тканей в онто- и филогенезе. 3. Эпителиальная ткань. 4. Соединительная ткань. 5. Кровь и лимфа. 6. Хрящевая ткань. 7. Костная ткань. 8. Мышечная ткань. 9. Нервная ткань. *Образовательные результаты:* Знает: гистологическую терминологию; структурную и функциональную организацию клеток и тканей; классификацию тканей; особенности микроскопического строения тканей различных типов

		18. Изучить механизм образования миелиновой оболочки мякотных волокон. *Критерии оценки:* препарат не зарисован, нет обозначений – 0 баллов; препарат зарисован, но есть ошибки в обозначениях / препарат в альбоме неправильно окрашен – 0,5 балла; препарат правильно зарисован, ошибок в обозначениях, или в окраске нет – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 18.* 3. Заполнение в альбоме таблицы: 1. Отличия костной и хрящевой ткани, 2. Сравнительная характеристика мышечных тканей. *Критерии оценки:* таблица не заполнена – 0 баллов; таблица заполнена не до конца, или заполнена, но есть ошибки – 0,5 балла; таблица заполнена, ошибок нет – 1 балл. *Максимальное количество баллов – 2.* **Максимальное количество баллов – 23** **Минимальное количество баллов – 13**	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	1. Разработка электронной презентации по одной из тем раздела: *Критерии оценки:* презентация не подготовлена – 0 баллов; презентация подготовлена, но содержит фактические ошибки – 1,5 балла; презентация подготовлена, оформлена в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями – 3 балла. *Максимальное количество баллов – 3.* **Максимальное количество баллов – 3** **Минимальное количество баллов – 2**	*Темы для изучения:* 1. Тканевый уровень организации животных и человека. 2. Изменения тканей в онто- и филогенезе. 3. Эпителиальная ткань. 4. Соединительная ткань. 5. Кровь и лимфа. 6. Хрящевая ткань. 7. Костная ткань. 8. Мышечная ткань. 9. Нервная ткань. *Образовательные результаты:* Знает: гистологическую терминологию; структурную и функциональную организацию клеток и тканей; классификацию тканей; особенности микроскопического строения тканей различных типов
Контрольное мероприятие по разделу		Письменная работа по вариантам (2 варианта). **Вариант 1** 1. Тестовые задания открытого типа (дополнить ответ): 1. Эта ткань _____ обладает возбудимостью и способностью к активному сокращению *Ответ: мышечная*	*Темы для изучения:* 1. Тканевый уровень организации животных и человека. 2. Изменения тканей в онто- и филогенезе. 3. Эпителиальная ткань. 4. Соединительная ткань. 5. Кровь и лимфа.

	2. Процесс замены одной ткани другой, в пределах данной тканевой группы (например, призматический эпителий желудка зааменяется плоским), под воздействием внешних факторов называется_____. *Ответ: метаплазией* 3. Эпителий мочеточников и мочевого пузыря называется _____. *Ответ: переходным* 4. Составными компонентами крови являются _____ и _____. *Ответ: форменные элементы и плазма* 4. Главными компонентами соединительных тканей являются _____ и _____. *Ответ: клетки и межклеточное вещество* 5. Структурная единица компактного вещества трубчатой кости называется _____. *Ответ: остеон* 6. Структурная единица миофибриллы скелетного мышечного волокна называется _____. *Ответ: саркомер* 6. Согласно количеству отростков нейроны делятся на: _____, _____ и _____. *Ответ: униполярные, биполярные, мультиполярные* *Критерии оценки:* за неправильный ответ – 0 баллов; за каждый правильный ответ – 0,5 балла. *Максимальное количество баллов – 6.* 2. Выполнение заданий с развернутым ответом: 1. Местонахождение, развитие и строение многослойного плоского ороговевающего эпителия. Сделать рисунок. 2. Особенности строения и функционирования поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани. Сделать рисунок. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 баллов; задание практически не выполнено, или допущены ошибки – 1 балл; задание выполнено верно – 2 балла. *Максимальное количество баллов – 4* **Вариант 2** 1. Тестовые задания открытого типа (дополнить ответ): 1. Эта ткань _____ богата железами и выполняет защитную функцию *Ответ: эпителиальная* 2. Процесс восстановления клеток, направленный на поддержание функциональной активности ткани называется _____. *Ответ: регенерацией* 3. Органоиды специального назначения эпителиоцитов, участвующие в функции всасывания веществ, называются _____. *Ответ: микроворсинки* 4. Процентное соотношение лейкоцитов крови называется _____. *Ответ: лейкоцитарной формулой* 4. Межклеточное вещество соединительных тканей состоит из _____ и _____. *Ответ: волокон и основного аморфного вещества*	6. Хрящевая ткань. 7. Костная ткань. 8. Мышечная ткань. 9. Нервная ткань. *Образовательные результаты:* Знает: гистологическую терминологию; структурную и функциональную организацию клеток и тканей; классификацию тканей; особенности микроскопического строения тканей различных типов

	5. Клетками костной ткани, имеющими неправильную форму, эксцентрично расположенное ядро и хорошо развитые органоиды синтеза, являются _____. *Ответ: остеобласты* 6. Участок миофибриллы, располагающийся между соседними Z-линиями, называется _____. *Ответ: саркомер* 6. Согласно функции нейроны делятся на: _____, _____, _____ и _____. *Ответ: афферентные, ассоциативные, эфферентные, секреторные* *Критерии оценки:* неправильный ответ – 0 баллов; за каждый правильный ответ – 0,5 балла. *Максимальное количество баллов – 6* 2. Выполнение заданий с развернутым ответом: 1. Местонахождение, развитие и строение цилиндрического каёмчатого эпителия. Сделать рисунок. 2. Особенности строения и функционирования поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани. Сделать рисунок. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 баллов; задание практически не выполнено, или допущены ошибки – 1 балл; задание выполнено верно – 2 балла. *Максимальное количество баллов – 4* **Максимальное количество баллов – 10** **Минимальное количество баллов – 6**	
Промежуточный контроль (количество баллов)	**Максимальное количество баллов – 45** **Минимальное количество баллов – 26**	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	