

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
информационно-аналитической работе
БГПУ

 В.М. Зеленкевич

«22» 2015 г.

Регистрационный № УД- 26-01/40/уч.

ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ

Учебная программа учреждения высшего образования по
учебной дисциплине для специальностей:

1-02 04 01 Биология и химия;

1-02 04 02 Биология и география

Репозиторий БГПУ

2015г.

Учебная программа разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными образовательным стандартом и типовыми учебными планами подготовки студентов по специальностям: 1-02 04 01 Биология и химия; 1-02 04 02 Биология и география.

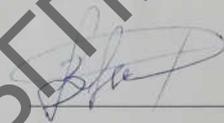
СОСТАВИТЕЛИ:

И.А. Жукова, доцент кафедры зоологии, кандидат биологических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой морфологии и физиологии человека и животных
(протокол №7 от 11.02.2015)

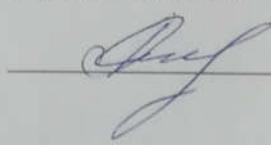
Заведующий кафедрой


В.А. Цинкевич

Научно-методическим советом БГПУ им. Максима Танка
(протокол № 6 от 20.03.15)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического
управления БГПУ


Е.А. Кравченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебной дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными образовательным стандартом и типовым учебным планом подготовки студентов по специальностям: 1-02 04 01 Биология и химия; 1-02 04 02 Биология и география.

Гистология и эмбриология принадлежат к числу фундаментальных биологических дисциплин, изучающих структурно-функциональную организацию организмов на тканевом уровне и закономерности их индивидуального развития. Предметом гистологии являются ткани и их взаимодействие в органах, а предмет эмбриологии – процесс эмбрионального развития организмов.

Целью изучения учебной дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» является формирование у студентов представления о развитии и структурной организации живой материи, о единстве структуры и функции, об общих и специфических чертах эмбрионального развития живых организмов.

Задачи дисциплины:

- изучить эмбриональное развитие живых организмов на примере позвоночных;
- выявить общие и специфические черты эмбриогенеза амниот и амниот;
- изучить строение, источники происхождения и функциональное назначение различных тканей;
- сформировать представления о взаимодействии тканей при формировании органов.

Учебная дисциплина «Гистология с основами эмбриологии» базируется на знаниях полученных студентами при изучении школьного курса биологии, а также при изучении дисциплин: «Цитология», «Ботаника», «Зоология», «Анатомия человека» и является базой для изучения следующих дисциплин, предусмотренных типовым учебным планом подготовки специалистов по специальностям: 1-02 04 01 Биология и химия; 1-02 04 02 Биология и география «Физиология человека и животных», «Генетика» и «Эволюционное учение».

Изучение учебной дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Требования к *академическим компетенциям* студента

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться и повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

АК-10. Уметь осуществлять учебно-исследовательскую деятельность.

АК-11. Уметь регулировать образовательные отношения и взаимодействия в педагогическом процессе.

Требования к *социально-личностным компетенциям* студента

Студент должен:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *знать*:

- общие закономерности и периоды развития анэмбрионального и эмбрионального;
- развитие, строение и функции тканей;
- микроскопическое строение органов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *уметь*:

- анализировать микропрепараты эмбрионов, тканей, органов;
- использовать полученные знания по гистологии и эмбриологии в педагогической и научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *владеть*:

- гистологической терминологией;
- методами гистологического исследования биологических объектов;
- техникой микроскопирования.

Структурирование содержания учебной дисциплины осуществляется посредством выделения укрупненных дидактических единиц – разделов, которые соответствуют уровням развития и организации структуры в целостном организме.

Основными методами обучения, отвечающими цели и задачам изучения данной дисциплины, являются: проблемное обучение, технология учебного исследования, коммуникативные технологии (основанные на активных формах и методах обучения). Для управления учебным процессом и организации контрольно-оценочной деятельности рекомендуется использовать учебно-методические комплексы, проводить текущий контроль знаний на каждом лабораторном занятии, а итоговый контроль – на зачете.

Всего на изучение дисциплины по специальностям: 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география отводится 84 часа (2 зачетные единицы), из них аудиторные – 54 (28 – лекции, 26 – лабораторные занятия), на самостоятельную работу отводится 30 часов.

Всего на изучение дисциплины по специальности 1-02 04 02 Биология и география на заочной форме получения высшего образования отводится 84 часа: из них аудиторных - 14 часов (8 – лекции, 6 – лабораторные), на самостоятельную работу отводится 70 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение

Предмет, задачи, методы, история развития эмбриологии и гистологии. Связь гистологии и эмбриологии между собой и с другими биологическими и небιологическими дисциплинами. Значение дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» в подготовке учителя биологии.

РАЗДЕЛ ОСНОВЫ ЭМБРИОЛОГИИ

Тема 2. Строение половых клеток. Гаметогенез

Первичные половые клетки их происхождение, дифференцировка. Строение мужских половых клеток (сперматозоидов). Сперматогенез, его стадии. Спермиогенез. Регуляция сперматогенеза. Яичко (семенник). Развитие, микроскопическое строение, функции. Строение женских половых клеток (яйцеклеток), их классификация в зависимости от содержания и распределения желтка. Оболочки яйцеклетки, их строение и происхождение. Овогенез, стадии, цитологическая сущность овогенеза. Яичник. Развитие, микроскопическое строение, функции. Гормональная регуляция циклических изменений в яичнике. Половой цикл.

Тема 3. Сравнительная характеристика ранних этапов эмбрионального развития

Основные законы эмбрионального развития. Филогенез. Экспериментальное направление в эмбриологии. Онтогенез. Периоды развития: предзародышевый (прогенез), эмбриональный, постэмбриональный. Типы онтогенезов: личиночный (непрямое развитие), развитие в замкнутом пространстве (яйце), внутриутробное развитие. Этапы эмбриогенеза. Оплодотворение, стадии и виды. Определение пола. Дробление. Типы дробления. Морула. Бластула. Гастрюляция. Типы гастрюляции. Образование зародышевых листков. Способы образования мезодермы. Первичная и вторичная полости тела. Закладка комплекса осевых органов. Гистогенез. Органогенез. Внзародышевые органы. Биологическое значение полового размножения. Другие формы размножения. Партеногенез.

Тема 4. Развитие бесчерепных и анемний

Характеристика основных этапов эмбрионального развития хордовых на примере бесчерепных (ланцетник). Стадии эмбрионального развития ланцетника и формирование личинки. Развитие амфибий. Стадии эмбрионального развития амфибий и формирование личинки (головастика). Развитие рыб. Стадии эмбрионального развития рыб. Обособление тела зародыша. Образование и функции желточного мешка.

Тема 5. Развитие амниот

Развитие птиц. Строение яйцеклетки и ее оболочек. Стадии эмбрионального развития птиц. Особенности гастрюляции. Образование комплекса осевых органов. Обособление тела зародыша. Развитие, строение и функциональное назначение внезародышевых органов. Развитие млекопитающих. Особенности развития яйцекладущих млекопитающих. Питание детенышей. Особенности развития сумчатых млекопитающих. Развитие плацентарных млекопитающих. Стадии эмбрионального развития. Имплантация. Особенности гастрюляции. Первичный органогенез. Образование зародышевых оболочек и их значение. Формирование плаценты и ее функции. Типы плацент. Краткая характеристика эмбрионального развития человека. Влияние факторов среды на эмбриональное развитие человека. Критические периоды внутриутробного развития. Аномалии развития.

РАЗДЕЛ ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Тема 6. Эпителиальные ткани

Ткань система клеток и их производных. Стволовые клетки, клеточная популяция, дифферон. Производные клетки: симпласт, синцитий и межклеточное вещество. Общая характеристика эпителиев. Морфологическая, функциональная и онтофилогенетическая классификация эпителиев. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиальных клеток в связи с особенностями их функционирования. Покровные эпителии. Морфофункциональная характеристика. Железистый эпителий. Морфофункциональная классификация желез, их строение. Типы секреции. Регенерация, трофика, иннервация эпителиев. Влияние различных факторов на состояние эпителиев.

Тема 7. Соединительные ткани (Ткани внутренней среды)

Общая характеристика соединительных тканей. Классификация и функции. Происхождение. Клетки. Строение межклеточного вещества. Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани. Классификация. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Строение и функции клеток рыхлой соединительной ткани. Межклеточное вещество, строение, химический состав и физические свойства. Плотные волокнистые соединительные ткани, морфофункциональная характеристика. Соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая. Функции, клеточный состав, строение межклеточного вещества. Хрящевые ткани. Классификация. Клетки хрящевой ткани, их строение, особенности расположения. Структура и химический состав межклеточного вещества. Строение и функции надхрящницы. Регенерация хряща. Костные ткани. Классификация. Остеогенез: эмбриональный и постэмбриональный. Костные клетки, их

строение и функции. Структура и химический состав межклеточного вещества. Пластинчатая костная ткань. Гистологическое строение трубчатой кости. Кость как орган. Строение диафиза. Остеон - структурная единица компактного вещества трубчатой кости. Надкостница. Эндост. Рост кости в длину и толщину. Регенерация и возрастные изменения костной ткани.

Кровь и лимфа. Кроветворение. Иммунная система. Общая характеристика крови и лимфы, источники их развития, функции. Основные компоненты крови: плазма крови и форменные элементы. Гемограмма и лейкоцитарная формула и их клиническое значение. Кроветворение (гемопоз), стволовые клетки крови. Миелопоз и лимфопоз. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоз. Иммунная система и клеточные взаимодействия в иммунных реакциях. Характеристика иммуноцитов. Классификация Т- и В-лимфоцитов. Виды иммунитета: гуморальный и клеточный. Исследования И.И. Мечникова о фагоцитозе. Воспалительная реакция. Роль клеток крови и соединительной ткани при воспалении. Лимфа, ее состав и функции.

Тема 8. Мышечные ткани

Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Источники развития мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, ее строение и функциональные особенности. Кровоснабжение, иннервация и регенерация. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Мышечное волокно - структурная и функциональная единица поперечнополосатой мышцы. Трофический, опорный, сократительный аппарат поперечнополосатого мышечного симпласта. Структура миофибрилл и миофилламентов. Типы мышечных волокон. Строение мышцы как органа. Регенерация, кровоснабжение и иннервация. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Структурно-функциональная характеристика. Возможности регенерации, кровоснабжение и иннервация.

Тема 9. Нервная ткань

Общая характеристика нервной ткани, источники развития и морфофункциональная характеристика. Нейроны, их светооптическое и электронно-микроскопическое строение. Морфологическая, функциональная и химическая классификации нейронов. Отростки нервных клеток: дендриты, аксоны. Аксонный и дендритный транспорт. Ретроградный ток. Строение и функции нейроглии. Макроглия: эпендимная глия, астроглия, олигодендроглия. Микроглия. Взаимоотношение нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Нервные окончания. Рецепторные (чувствительные) нервные окончания. Классификация, строение и функции рецепторов. Эффекторные нервные окончания. Классификация, строение и функции. Межнейрональные

синапсы, строение и классификация. Регенерация нервной ткани. Понятие о рефлекторной дуге.

РАЗДЕЛ ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Тема 10. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение нервной системы и органов чувств

Общая характеристика нервной системы: состав, функции, развитие, классификация. Периферическая нервная система. Нейронный состав чувствительного нервного узла (спинномозгового). Микроскопическое строение периферических нервов. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Микроскопическое строение серого и белого вещества. Нейронный состав коры и ядер белого вещества мозжечка. Микроскопическое строение коры полушарий большого мозга. Цито- и миелоархитектоника. Понятие о модуле. Гематоэнцефалический барьер. Вегетативная нервная система. Микроскопическое строение центрального и периферического отделов симпатической и парасимпатической нервной системы.

Общая характеристика органов чувств: классификация, функции. Развитие и микроскопическое строение глаза. Микроскопическое строение оболочек глаза. Диоптрический (светопреломляющий) и аккомодационный аппарат глаза. Типы фоторецепторов сетчатки. Развитие и морфофункциональная характеристика наружного, среднего и внутреннего уха. Перепончатый канал перепончатого лабиринта. Микроскопическое строение спирального (кортиева) органа. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта. Пятна мешочков (макулы) и ампулярные гребешки (кристы). Волосковые сенсорные клетки и опорные клетки, их строение, функции.

Тема 11. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение сердечно-сосудистой системы

Развитие и морфофункциональная характеристика. Тканевой состав оболочек сердца: эндокарда, миокарда и эпикарда. Строение миокарда: типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Развитие, классификация, принцип строения и функции сосудов. Структурная организация артерий различного типа. Морфофункциональная характеристика, классификация и функции сосудов микроциркуляторного русла: артериол, капилляров, венул. Классификация, особенности микроскопического строения вен. Лимфатические сосуды: классификация и микроскопическое строение.

Тема 12. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов кроветворения и иммуногенеза

Общая характеристика, источники развития, классификация, функции. Клеточный состав красного и желтого костного мозга. Морфофункциональная характеристика тимуса (вилочковой или зубной

железы). Особенности клеточного состава коркового и мозгового вещества. Морфофункциональная характеристика селезенки и лимфатического узла.

Тема 13. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение эндокринных желез

Общая характеристика эндокринных желез: развитие, классификация, функции. Микроскопическое строение центральных эндокринных желез: гипофиза, эпифиза. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Регуляция гипоталамусом периферических эндокринных желез. Микроскопическое строение периферических эндокринных желез: щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечника, эндокринной части яичка и яичника, эндокринной части поджелудочной железы. Одиночные гормонопродуцирующие клетки (нейроэндокринные клетки).

Тема 14. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов пищеварительной системы

Общая характеристика пищеварительной системы: функции, источники развития, классификация органов. Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Морфофункциональная характеристика органов ротовой полости. Микроскопическое строение языка. Орган вкуса, развитие и микроскопическое строение. Развитие и микроскопическое строение зуба. Микроскопическое строение стенки глотки и пищевода. Желудок: микроскопическое строение стенки и функции. Железы желудка. Морфофункциональная характеристика тонкой кишки. Микроскопическое строение кишечной ворсинки и крипты. Гистофизиология процесса всасывания в тонкой кишке. Особенности микроскопического строения толстой кишки: на примере ободочной кишки. Морфофункциональная характеристика печени и желчного пузыря. Микроскопическое строение печеночной дольки. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы. Экзокринная часть поджелудочной железы. Микроскопическое строение ацинуса.

Тема 15. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов дыхательной системы. Микроскопическое строение кожи и ее производных

Общая характеристика дыхательной системы: функции, источники развития, классификация органов. Морфофункциональная характеристика воздухопроводящих путей: преддверия и собственно носовой полости, гортани, трахеи, бронхиального дерева. Орган обоняния: развитие и микроскопическое строение. Морфофункциональная характеристика респираторного отдела. Ацинус - структурно-функциональная единица респираторного отдела. Эпителиоциты стенки альвеол. Аэрогематический барьер. Кожа: источники развития и функции. Микроскопическое строение

эпидермиса и дермы (собственно кожи). Железы кожи. Производные эпидермиса и дермы.

Тема 16. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение мочевых органов

Общая характеристика, функции, источники развития, классификация мочевых органов. Нефрон - структурная и функциональная единица почки. Классификация и микроскопическое строение разных видов нефронов. Кортикальное и юкстамедулярное кровоснабжение. Эндокринная система почек: рениновый (юктагломерулярный) и простагландиновый аппарат. Микроскопическое строение стенки мочеточника и мочевого пузыря.

Репозиторий БГПУ

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

В системе профессиональной подготовки специалистов важное место занимает научно-исследовательская работа студентов, в частности такая форма её организации, как написание и защита курсовой работы.

Курсовая работа представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста произведение научно-исследовательского содержания, направленное на решение определенных проблем и задач в области изучаемых дисциплин.

Выполнение курсовой работы направлено на достижение следующих целей:

- систематизация, обобщение, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по учебной дисциплине «Гистология с основами эмбриологии»;
- совершенствование навыков применения полученных знаний для решения конкретных задачи, а также навыков самостоятельной работы с научной литературой и обработки результатов теоретических или экспериментальных исследований.

На выполнение курсовой работы, в соответствии с учебным планом учреждения высшего образования по специальности 1-02 04 01 Биология и химия, 1-02 04 02 Биология и география отводится 4 часа.

Тема курсовой работы утверждается на кафедре зоологии, а задание на ее выполнение оформляется руководителем.

Структура курсовой работы должна способствовать раскрытию избранной темы и ее составных элементов. Все части курсовой работы должны быть взаимосвязаны и изложены в строгой логической последовательности. Структурными элементами курсовой работы являются: задание, титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, библиографический список, приложения.

Во введении обосновывается выбор темы, актуальность и степень ее разработанности, формулируется цель и задачи исследования, определяется его объект и предмет, указываются методы, с помощью которых будут решаться поставленные задачи. Также во введении дается общая характеристика работы и указывается ее объем: количество глав, точное количество таблиц, схем, рисунков, приложений и использованных источников.

В основной части курсовой работы (главах и разделах) необходимо логично и аргументировано излагать методику и результаты исследования. При написании глав и разделов исследователь обязан делать ссылки на источники, из которых он заимствует материал и затем анализирует его.

Содержание структурных частей работы должно соответствовать цели и задачам исследования. В конце каждой главы следует сформулировать краткие выводы.

Заключение – это логически стройное изложение основных результатов исследования и сделанных на их основе выводов. В нем должны быть подведены итоги исследования по проблеме, оно может содержать 3–5 крупных обобщений, подводящих итоги выполненной работы.

Библиографический список – это перечень литературных источников и других материалов, на которые в курсовой работе приводятся ссылки. Библиографический список оформляется в соответствии с требованием «Инструкции по оформлению диссертации, автореферата и публикаций по теме диссертации». Ссылки на литературные источники в тексте курсовой работы приводятся цифрой в квадратных скобках [5] – ссылка на источник, [5, с. 8] – ссылка с указанием страницы процитированной работы, [3; 5; 24] – ссылка на несколько работ. Номер литературного источника в ссылке должен соответствовать его номеру в библиографическом списке. Названия литературных источников в библиографическом списке необходимо размещать либо в алфавитном порядке, либо в порядке появления ссылок на них в тексте курсовой работы.

Приложения включают графические, статистические и иные материалы по результатам исследования, а также дополнительные и вспомогательные материалы. В тексте курсовой работы делаются ссылки на соответствующие приложения. Каждое приложение оформляется на отдельных листах, в правом верхнем углу указывается его порядковый номер: Приложение 1, Приложение 2 и т. п.

Курсовая работа должна быть грамотно написана на белорусском или русском языке, набрана в текстовом редакторе и распечатана на листах формата – А 4 (21,0 см x 29,7 см).

Объем курсовой работы должен находиться в пределах 25–40 страниц текста, включая иллюстрации, таблицы и список использованных источников. Текст должен быть набран в текстовом редакторе «Microsoft Word» (версия 6,0, 7,0 и далее) со следующими параметрами: поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см; шрифт – Times New Roman; высота шрифта – 14; красная строка – 0,5 – 1,5 см; межстрочный интервал – 1; выравнивание по ширине.

Заголовки глав и разделов должны отражать содержание относящегося к ним текста. Каждую главу курсовой работы следует начинать с нового листа. Заголовки глав печатаются симметрично тексту прописными буквами.

Заголовок подразделов печатается с абзаца, строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Страницы нумеруют арабскими цифрами в нижнем колонтитуле по центру. Титульный лист включается в общую нумерацию работы. На титульном листе номер не ставится. Нумерация листов и приложений должна быть сквозной. Страницы, содержащие приложения, в общий объем работы не входят.

Разделы курсовой работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются.

Если разделы подразделяются на подразделы, то они нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. В конце заголовка подраздела точка не ставится, например «3.2» (второй подраздел третьего раздела).

В текст курсовой работы следует помещать только наиболее важные таблицы. Вспомогательный материал целесообразно помещать в приложении. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них. Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например «Рисунок. 1.2» (второй рисунок первого раздела). Если приведена только одна иллюстрация, то ее не нумеруют и «Рисунок» не пишут.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Перед таблицей указывается ее наименование. В правом верхнем углу над соответствующим наименованием помещается надпись «Таблица» с указанием ее номера. Номер должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенного точкой, например, «Таблица 1.2» (вторая таблица первого раздела). Если в работе приведена только одна таблица, то ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут. При переносе части таблицы на другой лист указывают над ней, например, «Продолжение таблицы 1.2». На все таблицы должны быть ссылки в тексте. В случае, если в работе приводятся иллюстрации и таблицы, не являющиеся авторскими, то после их наименования указывается ссылка на источник, из которого они заимствованы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(для дневной формы получения высшего образования)

№ раздела, темы занятия	Название раздела, темы занятия, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		Количество самостоятельных внеаудиторных часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Лабораторные занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8
5 семестр							
1.	Введение (1 ч.)	1					
1.1	Предмет, задачи, методы, история развития эмбриологии и гистологии.	1			Компьютерная презентация	[1,2,4,5,7,13]	Устный опрос
1.2	Связь гистологии и эмбриологии между собой и с другими биологическими и небиологическими дисциплинами. Значение дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» в подготовке учителя биологии.			1			
Раздел Основы эмбриологии (24 ч.)		12	12				
2.	Строение половых клеток. Гаметогенез (4 ч.)	2	2				

2.1.	Первичные половые клетки их происхождение, дифференцировка. Строение мужских половых клеток. Сперматогенез, его стадии. Регуляция сперматогенеза. Строение женских половых клеток, их классификация в зависимости от содержания и распределения желтка. Оболочки яйцеклетки. Овогенез, стадии. Гормональная регуляция циклических изменений в яичнике. Половой цикл.	2			Компьютерная презентация	[1-7,10-15]	Устный опрос, тестовый контроль
2.2	Строение мужских половых клеток. Сперматогенез. Яичко (семенник). Развитие, микроскопическое строение, функции. Строение женских половых клеток. Овогенез. Яичник. Развитие, микроскопическое строение, функции.		2		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7,10-15]	Устный опрос, тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей
3.	Сравнительная характеристика ранних этапов эмбрионального развития (4 ч.)	2	2				
3.1	Основные законы эмбрионального развития. Филогенез. Экспериментальное направление в эмбриологии. Онтогенез. Периоды развития. Типы онтогенезов. Этапы эмбриогенеза. Первичная и вторичная полости тела. Закладка комплекса осевых органов. Гистогенез. Органогенез. Внезародышевые органы. Биологическое значение полового размножения. Другие формы размножения.	2			Компьютерная презентация	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль
3.2	Этапы эмбриогенеза. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Образование зародышевых листков. Органогенез. Способы образования мезодермы.		2		Микропрепараты, таблицы, муляжи, научные видеофильмы	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей
4.	Развитие бесчерепных и анамний (8 ч.)	4	4				

4.1.	Характеристика основных этапов эмбрионального развития хордовых на примере бесчерепных (ланцетник). Стадии эмбрионального развития амфибий и формирование личинки (головастика). Стадии эмбрионального развития рыб. Обособление тела зародыша. Образование и функции желточного мешка.	4			Компьютерная презентация	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль
4.2	Стадии эмбрионального развития ланцетника. Развитие амфибий. Развитие рыб.		4		Микропрепараты, таблицы, муляжи, научные видеофильмы	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, проверка рабочих тетрадей
5.	Развитие амниот (8 ч.)	4	4				
5.1.	Развитие птиц. Строение яйцеклетки и ее оболочек. Стадии эмбрионального развития птиц. Обособление тела зародыша. Развитие, строение и функциональное назначение внезародышевых органов. Развитие плацентарных млекопитающих. Имплантация. Образование зародышевых оболочек и их значение. Краткая характеристика эмбрионального развития человека.	4			Компьютерная презентация, научные видеофильмы	[1-7,10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль. Контрольная работа
5.2	Развитие птиц. Развитие млекопитающих. Развитие человека.		4		Микропрепараты, таблицы, схемы, муляжи	[1-7,10,13-15]	Устный опрос, проверка рабочих тетрадей
5.3	Особенности развития яйцекладущих и сумчатых млекопитающих. Влияние факторов среды на эмбриональное развитие человека. Критические периоды внутриутробного развития. Аномалии развития.			2		[1-7,10,13-15]	
Раздел Общая гистология (18 ч.)							
6.	Эпителиальные ткани (4 ч.)	2	2				

6.1.	Ткань система клеток и их производных. Стволовые клетки, клеточная популяция, дифферон. Производные клетки: симпласт, синцитий и межклеточное вещество. Общая характеристика эпителиев. Классификация эпителиев. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиальных клеток в связи с особенностями их функционирования. Покровные эпителии. Железистый эпителий. Морфофункциональная классификация желез, их строение. Типы секреции. Регенерация, трофика, иннервация эпителиев.	2			Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
6.2	Покровные эпителии. Железистый эпителий. Морфофункциональная классификация желез, их строение.		2		Микропрепараты, таблицы, схемы	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, проверка рабочих тетрадей
7.	Соединительные ткани (Ткани внутренней среды) (6 ч.)	3	3				
7.1	Общая характеристика соединительных тканей. Классификация и функции. Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая. Хрящевые ткани. Классификация. Костные ткани. Классификация. Регенерация и возрастные изменения костной ткани. Общая характеристика крови и лимфы, источники их развития, функции. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Иммунная система и клеточные взаимодействия в иммунных реакциях	3			Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
7.2	Собственно соединительные ткани.		3		Микропрепараты,	[1-8,10,	Тестовый

	Соединительные ткани со специальными свойствами. Хрящевые ткани. Костные ткани. Кровь и лимфа.				таблицы	12,13]	контроль, проверка рабочих тетрадей
7.3	Кроветворение. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Иммунная система и клеточные взаимодействия в иммунных реакциях. Характеристика иммуноцитов. Виды иммунитета. Лимфа, ее состав и функции.			2		[1-8,10, 12,13]	
8.	Мышечные ткани (4 ч.)	2	2				
8.1.	Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, ее строение и функциональные особенности. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Трофический, опорный, сократительный аппарат поперечнополосатого мышечного симпласта. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань.	2			Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
8.2	Гладкая мышечная ткань. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань.		2		Микропрепараты, таблицы	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, проверка рабочих тетрадей
9.	Нервная ткань (4 ч.)	2	2				
9.1.	Общая характеристика нервной ткани, источники развития и морфофункциональная характеристика. Нейроны, их светооптическое и электронно-микроскопическое строение. Морфологическая, функциональная и химическая классификации нейронов. Отростки нервных клеток. Макроглия. Микроглия. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Рецепторные (чувствительные) нервные окончания.	2			Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей. Контрольная работа

	Эффекторные нервные окончания. Межнейрональные синапсы, строение и классификация. Регенерация нервной ткани. Понятие о рефлекторной дуге.						
9.2	Нейроны, их светооптическое и электронно-микроскопическое строение. Морфологическая, функциональная и химическая классификации нейронов. Отростки нервных клеток. Макроглия. Микроглия. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.		2		Микропрепараты, таблицы	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей.
Раздел Частная гистология (11 ч.)							
10.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение нервной системы и органов чувств (3 ч.)	2	1				
10.1	Общая характеристика нервной системы: состав, функции, развитие, классификация. Периферическая нервная система. Нейронный состав чувствительного нервного узла. Микроскопическое строение периферических нервов. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Микроскопическое строение серого и белого вещества. Микроскопическое строение коры полушарий большого мозга.	2			Компьютерная презентация	[1-7, 9-13]	Устный опрос
10.2	Нейронный состав чувствительного нервного узла (спинномозгового). Микроскопическое строение периферических нервов. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Микроскопическое строение коры полушарий большого мозга.		1		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7, 9-13]	Тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей

10.3	Нейронный состав коры и ядер белого вещества мозжечка. Понятие о модуле. Микроскопическое строение центрального и периферического отделов симпатической и парасимпатической нервной системы. Общая характеристика органов чувств: классификация, функции. Микроскопическое строение оболочек глаза. Типы фоторецепторов сетчатки. Микроскопическое строение спирального органа. Пятна мешочков и ампулярные гребешки. Волосковые сенсорные клетки и опорные клетки, их строение, функции.			5		[1-7, 9-13]	
11.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение сердечно-сосудистой системы (2 ч.)	1	1				
11.1.	Развитие, классификация, принцип строения и функции сосудов. Структурная организация артерий различного типа. Морфофункциональная характеристика, классификация и функции сосудов микроциркуляторного русла. Классификация, особенности микроскопического строения вен.	1			Компьютерная презентация	[1-7, 9-13]	Устный опрос, тестовый контроль,
	Строение миокарда: типы кардиомиоцитов. Структурная организация артерий различного типа. Морфофункциональная характеристика, и функции сосудов микроциркуляторного русла. Особенности микроскопического строения вен.		1		Микропрепараты, таблицы	[1-7, 9-13]	Устный опрос, проверка рабочих тетрадей
	Тканевый состав оболочек сердца. Проводящая система сердца. Лимфатические сосуды: классификация и микроскопическое строение.			2		[1-7, 9-13]	

12.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов кроветворения и иммуногенеза						
12.1.	Общая характеристика, источники развития, классификация, функции. Клеточный состав красного и желтого костного мозга. Морфофункциональная характеристика тимуса (вилочковой или зубной железы). Особенности клеточного состава коркового и мозгового вещества. Морфофункциональная характеристика селезенки и лимфатического узла.			3		[1-7, 9-13]	
13.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение эндокринных желез						
13.1	Общая характеристика эндокринных желез: развитие, классификация, функции. Микроскопическое строение центральных эндокринных желез: гипофиза, эпифиза. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Регуляция гипоталамусом периферических эндокринных желез. Микроскопическое строение периферических эндокринных желез: щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечника, эндокринной части яичка и яичника, эндокринной части поджелудочной железы. Одиночные гормонопродуцирующие клетки (нейроэндокринные клетки).			3		[1-7, 9-13]	
14.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов пищеварительной системы (2 ч.)	1	1				

14.1	Общая характеристика пищеварительной системы: функции, источники развития, классификация органов. Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Желудок: микроскопическое строение стенки и функции. Железы желудка.	1			Компьютерная презентация	[1-7, 9-13]	Устный опрос,
14.2	Морфофункциональная характеристика тонкой кишки. Микроскопическое строение кишечной ворсинки и крипты. Микроскопическое строение печеночной дольки.		1		Микропрепараты, таблицы	[1-7, 9-13]	Тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей
14.3	Морфофункциональная характеристика органов ротовой полости. Микроскопическое строение стенки глотки и пищевода. Особенности микроскопического строения толстой кишки: на примере ободочной кишки. Морфофункциональная характеристика печени и желчного пузыря. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы.			4		[1-7, 9-13]	
15.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов дыхательной системы. Микроскопическое строение кожи и ее производных (2 ч.)	1	1				
15.1	Общая характеристика дыхательной системы: функции, источники развития, классификация органов. Морфофункциональная характеристика воздухопроводящих путей. Морфофункциональная характеристика респираторного отдела. Ацинус - структурно-функциональная единица респираторного отдела.	1			Компьютерная презентация	[1-7, 9-13]	Устный опрос

15.2	Морфофункциональная характеристика воздухопроводящих путей. Морфофункциональная характеристика респираторного отдела.		1		Микропрепараты, таблицы	[1-7, 9-13]	Тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей
15.3	Орган обоняния: развитие и микроскопическое строение. Кожа: источники развитие и функции. Микроскопическое строение эпидермиса и дермы (собственно кожи). Железы кожи. Производные эпидермиса и дермы.			4		[1-7, 9-13]	
16.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение мочевых органов (2 ч.)	1	1				
16.1	Общая характеристика, функции, источники развития, классификация мочевых органов. Нефрон - структурная и функциональная единица почки.	1			Компьютерная презентация	[1-7, 9-13]	Устный опрос
16.2	Классификация и микроскопическое строение разных видов нефронов. Кортикальное и юкстамедулярное кровоснабжение. Эндокринная система почек: рениновый (юкстагломерулярный) и простагландиновый аппарат.		1		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7, 9-13]	Тестовый контроль, проверка рабочих тетрадей
16.3	Микроскопическое строение стенки мочеточника и мочевого пузыря.			4		[1-7, 9-13]	
Зачет							
	Итого	28	26	30			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(для заочной формы получения высшего образования)

№ раздела, темы занятия	Название раздела, темы занятия, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		Количество самостоятельных внеаудиторных часов	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Лабораторные занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8
4 семестр							
1.	Введение						
1.1	Предмет, задачи, методы, история развития эмбриологии и гистологии. Значение дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» в подготовке учителя биологии.			2		[1-7,10-15]	
Раздел Основы эмбриологии (6 ч.)							
2.	Строение половых клеток. Гаметогенез (2 ч.)	1	1				

2.1	Первичные половые клетки их происхождение, дифференцировка. Строение мужских половых клеток. Сперматогенез, его стадии. Регуляция сперматогенеза. Строение женских половых клеток, их классификация в зависимости от содержания и распределения желтка. Оболочки яйцеклетки. Овогенез, стадии. Гормональная регуляция циклических изменений в яичнике. Половой цикл.	1		2	Компьютерная презентация	[1-7,10-15]	Устный опрос, тестовый контроль
2.2	Строение мужских половых клеток. Сперматогенез. Строение женских половых клеток. Овогенез.		1		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7,10-15]	Устный опрос, тестовый контроль
3.	Сравнительная характеристика ранних этапов эмбрионального развития (2 ч.)	1	1				
3.1	Основные законы эмбрионального развития. Филогенез. Экспериментальное направление в эмбриологии. Онтогенез. Периоды развития. Типы онтогенезов. Этапы эмбриогенеза. Первичная и вторичная полости тела. Закладка комплекса осевых органов. Гистогенез. Органогенез. Внезародышевые органы. Биологическое значение полового размножения. Другие формы размножения.	1		2	Компьютерная презентация	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль
3.2	Этапы эмбриогенеза.		1		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль
4.	Развитие бесчерепных и амфибий (2 ч.)	1	1				
4.1	Характеристика основных этапов эмбрионального развития хордовых на примере бесчерепных (ланцетник). Стадии эмбрионального развития амфибий и формирование личинки (головастика).	1			Компьютерная презентация	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос, тестовый контроль

	Стадии эмбрионального развития рыб. Обособление тела зародыша. Образование и функции желточного мешка.						
4.2	Стадии эмбрионального развития ланцетника		1		Микропрепараты, таблицы, муляжи	[1-7, 10,13-15]	Устный опрос
4.3	Стадии эмбрионального развития амфибий и рыб.			4			
5.	Развитие амниот						
5.1	Развитие птиц. Строение яйцеклетки и ее оболочек. Стадии эмбрионального развития птиц. Развитие, строение и функциональное назначение внезародышевых органов. Особенности развития яйцекладущих и сумчатых млекопитающих. Развитие плацентарных млекопитающих. Имплантация. Образование зародышевых оболочек и их значение. Краткая характеристика эмбрионального развития человека. Критические периоды внутриутробного развития. Аномалии развития.			6		[1-7,10,13-15]	
Раздел Общая гистология (8 ч.)							
6.	Эпителиальные ткани (2 ч.)	1	1				
6.1	Общая характеристика эпителиев: строение, функции, происхождение. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиальных клеток в связи с особенностями их строения и функций. Однослойный эпителий и его виды. Многослойный эпителий и его виды. Железистый эпителий. Морфологическая и функциональная классификация желез, их строение. Типы секреции. Регенерация, трофика, иннервация эпителиев.	1		4	Компьютерная презентация	[1-8,10,12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
6.2	Однослойный эпителий и его виды. Многослойный		1			[1-8,10,	Устный опрос,

	эпителий и его виды. Железистый эпителий.					12,13]	тестовый контроль
7.	Соединительные ткани (Ткани внутренней среды) (2 ч.)	1	1				
7.1	Строение клеток и межклеточного вещества. Собственно соединительные ткани, их морфология и функции. Соединительные ткани со специфическими свойствами: ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая. Скелетные соединительные ткани. Регенерация и возрастные изменения костной ткани. Кровь. Функции крови. Плазма крови. Общая характеристика, классификация и функция клеток крови. Лимфа, ее состав и функции.	1		4	Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
7.2	Виды соединительных тканей. Лимфа, ее состав и функции.		1		Микропрепараты, таблицы	[1-8,10, 12,13]	Тестовый контроль
8.	Мышечные ткани (2 ч.)	1	1				
8.1	Классификация мышечных тканей. Источники развития мышечных тканей. Гладкие мышечные ткани, их строение и функциональные особенности. Кровоснабжение, иннервация и регенерация гладкой мышечной ткани. Скелетная поперечнополосатая мышечная ткань. Мышечное волокно - структурная и функциональная единица поперечнополосатой мышцы. Типы мышечных волокон. Трофический, опорный, сократительный и нервный аппарат поперечнополосатого мышечного волокна. Регенерация, кровоснабжение и иннервация поперечнополосатых мышц. Сердечная мышечная ткань. Клеточный состав. Строение сократительных и секреторных кардиомиоцитов. Особенности строения	1		4	Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль

	проводящих кардиомиоцитов, их виды. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Кровоснабжение и иннервация.						
8.2	Гладкие мышечные ткани, их строение и функциональные особенности. Поперечнополосатые мышечные ткани.		1		Микропрепараты, таблицы	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос
9.	Нервная ткань (2 ч.)	2					
9.1	Нейроны, их светооптическое и электронно-микроскопическое строение. Отростки нервных клеток: дендриты, аксоны. Строение и функции нейроглии. Макроглия. Микроглия. Нервные волокна. Эффекторные нервные окончания. Рецепторные нервные окончания. Межнейрональные синапсы. Понятие о рефлекторной дуге. Регенерация нервной ткани.	2			Компьютерная презентация	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
9.2	Морфологическая, функциональная и химическая классификации нейронов. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Нервные окончания.			8	Микропрепараты, таблицы	[1-8,10, 12,13]	Устный опрос, тестовый контроль
Раздел Частная гистология							
10.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение нервной системы и органов чувств						
10.1	Общая характеристика нервной системы: состав, функции, развитие, классификация. Периферическая нервная система. Нейронный состав чувствительного нервного узла. Микроскопическое строение периферических нервов. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Нейронный состав коры и ядер белого вещества мозжечка. Микроскопическое строение серого и белого вещества.			6		[1-7, 9-13]	

	Микроскопическое строение коры полушарий большого мозга. Понятие о модуле.					
11.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение сердечно-сосудистой системы					
11.1	Тканевый состав оболочек сердца. Строение миокарда: типы кардиомиоцитов. Проводящая система сердца. Развитие, классификация, принцип строения и функции сосудов. Структурная организация артерий различного типа. Морфофункциональная характеристика, классификация и функции сосудов микроциркуляторного русла. Классификация, особенности микроскопического строения вен. Лимфатические сосуды: классификация и микроскопическое строение.		4		[1-7, 9-13]	
12.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов кроветворения и иммуногенеза					
12.1	Общая характеристика, источники развития, классификация, функции. Клеточный состав красного и желтого костного мозга. Морфофункциональная характеристика тимуса (вилочковой или зобной железы). Особенности клеточного состава коркового и мозгового вещества. Морфофункциональная характеристика селезенки и лимфатического узла.		4		[1-7, 9-13]	
13.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение эндокринных желез					

13.1	Общая характеристика эндокринных желез: развитие, классификация, функции. Микроскопическое строение центральных эндокринных желез: гипофиза, эпифиза. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Регуляция гипоталамусом периферических эндокринных желез. Микроскопическое строение периферических эндокринных желез: щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечника, эндокринной части яичка и яичника, эндокринной части поджелудочной железы. Одиночные гормонопродуцирующие клетки (нейроэндокринные клетки).			4		[1-7, 9-13]	
14.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов пищеварительной системы						
14.1	Общая характеристика пищеварительной системы: функции, источники развития, классификация органов. Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Морфофункциональная характеристика органов ротовой полости. Микроскопическое строение стенки глотки и пищевода. Желудок: микроскопическое строение стенки и функции. Железы желудка. Морфофункциональная характеристика тонкой кишки. Микроскопическое строение кишечной ворсинки и крипты. Морфофункциональная характеристика печени и желчного пузыря. Микроскопическое строение печеночной дольки. Особенности микроскопического строения толстой кишки: на примере ободочной кишки.			8		[1-7, 9-13]	

15.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов дыхательной системы. Микроскопическое строение кожи и ее производных					
15.1	Общая характеристика дыхательной системы: функции, источники развития, классификация органов. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей. Морфофункциональная характеристика респираторного отдела. Орган обоняния: развитие и микроскопическое строение. Кожа: источники развитие и функции. Микроскопическое строение эпидермиса и дермы. Железы кожи. Производные эпидермиса и дермы.			4		[1-7, 9-13]
16.	Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение мочевых органов					
16.1	Общая характеристика, функции, источники развития, классификация мочевых органов. Нефрон - структурная и функциональная единица почки. Классификация и микроскопическое строение разных видов нефронов. Кортикальное и юкстамедулярное кровоснабжение. Эндокринная система почек. Микроскопическое строение стенки мочеочника и мочевого пузыря.			4		[1-7, 9-13]
5 семестр						
Зачет						
Итого		8	6	70		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Список литературы

Основная

1. Гистология, цитология и эмбриология человека: учебное пособие / Т.М. Студеникина [и др.] под ред. Т.М. Студеникиной. – Мн.: «Новое знание», М: ИНФРА-М, 2013. – 574 с.
2. Гистология, эмбриология, цитология, 6-е изд., перераб. и доп. / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина. - ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 737 с.
3. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. - «Гэотар-Медиа», 2012. - 296с.
4. Гистология, цитология и эмбриология в 2-х частях. / С.А. Кащенко, И.В. Бобрышева. – М.: Ноулидж, 2012. – 452.
5. Зиматкин, С.М. Гистология, цитология и эмбриология / С.М. Зиматкин. – Минск: «Высшая школа», 2012. – 462 с.
6. Зиматкин, С.М. Гистология: учеб. Пособие для учащихся медицинских колледжей / С.М. Зиматкин. – Минск: «Новое знание», 2014. – 347 с.
7. Мяделец, О.Д. Гистология, цитология и эмбриология человека. Часть I Цитология, эмбриология, гистология: учебник / О.Д. Мяделец. – Витебск: ВГМУ, 2014. - 439 с.

Дополнительная

8. Быков, В.Л. Цитология и общая гистология / В.Л. Быков. – М.: «СОТИС», 2002. – 254 с.
9. Быков, В.Л. Частная гистология человека / В.Л. Быков. – М.: «СОТИС», 1999. – 300 с.
10. Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас: учебное пособие / С.И. Юшканцева, В.Л. Быков. - 2007. – 120 с.
11. Гистология, цитология и эмбриология человека. Часть II. Частная гистология / Мяделец О.Д. – Витебск: ВГМУ, 2001. - 328 с.
12. Гистология. Полный курс за 3 дня / Т.Д. Селезнева, А.С. Мишин, В.Ю. Барсуков. – 2007. – 166 с.
13. Кузнецов, С.Л., Мушкамбаров, Н.Н., Горячкина, В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - МИА, 2002. – 373 с.
14. Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: ранние стадии. - Мн.: БГУ, 2009. – 23 с.
15. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии. - М.: МГУ-Наука, 2005. – 368 с.

Перечень используемых средств диагностики

Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по учебной дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» можно использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос;
- тестовый контроль;
- проверка рабочих тетрадей;
- зачет.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме устного или письменного опроса на лабораторных занятиях с выставлением текущих оценок по десятибалльной шкале.

Учебным планом в качестве формы итогового контроля по учебной дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» предусмотрен зачет.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Анатомия человека	Кафедра зоологии	В курсе «Гистология с основами эмбриологии» рассматриваются особенности микроскопического строения органов человека.	Кафедра зоологии 11.02.2015, протокол № 7

Репозиторий БГПУ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
на ____/____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____ (протокол « ____ » от _____ 201_г.)

Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Методист учебно-методического
управления БГПУ

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ