

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 10.11.2023 02:49:04

Уникальный программный ключ

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология»

Цель преподавания дисциплины

подготовка студентов к использованию полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ.

Задачи изучения дисциплины

– владение методами анализа социально-значимых проблем и процессов, использование на практике методов гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- владение методами анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, использование знаний основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствование своих профессиональных знаний и навыков, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность;

- использование полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ;

- интерпретация результатов современных диагностических технологий, понимание стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения;

- анализ роли социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимание патогенеза развития заболеваний, оценка фундаментальных и биохимических изменений при различных заболеваниях и патологических процессах, проведение патофизиологического анализа

клинических синдромов, обоснование патогенетически оправданных методов и принципов диагностики;

- умение на основании адекватно проведенного общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- реализация этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами;

- работа на персональных компьютерах, использование основных пакетов программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинико-диагностических данных;

- прогнозирование направлений и результатов физико-химических процессов и явлений, биохимических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-7 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ПК-14 готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

Разделы дисциплины

Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека. Дыхательная система. Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного мозга. Представительство функций, органов и систем. Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц). Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения. Гистология

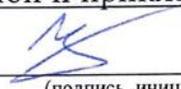
сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы. Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга. Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения. Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток. Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. декана факультета фундамен-
тальной и прикладной информатики

 Т.А. Ширабакина
(подпись, инициалы, фамилия)

« 1 » ноября 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Морфология анатомия человека, гистология, цитология
(наименование дисциплины)

Специальность 30.05.03
(шифр согласно ФГОС)

Медицинская кибернетика
и наименование направления подготовки(специальности)

Медицинская кибернетика
наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика и на основании учебного плана специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, одобренного Ученым советом университета «31» октября 2016г. протокол №2

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика на заседании кафедры биомедицинской инженерии, протокол № 5 от 7 ноября 2016 г.

Зав. кафедрой

 д.т.н., профессор Н.А. Корневский

Разработчик программы

д.м.н. профессор Иванов А.В

Согласовано:

/Директор научной библиотеки



В.Г. Макаровская

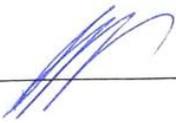
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «31» 01 2017г. на заседании кафедры БМИ №1 от 31.08.2017

Зав. кафедрой

 Корневский Н.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «20» 03 2018г. на заседании кафедры БМИ №1 от 30.08.18г.

Зав. кафедрой

 Корневский

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «23» 03 2019г. на заседании кафедры БМИ №1 от 30.08.19г.

Зав. кафедрой

 Корневский

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020г. на заседании кафедры БМИ №1 от 28.08.2020

Зав. кафедрой

 Корневский Н.А.

1 Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология» является подготовка студентов к использованию полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ.

1.2 Задачи изучения дисциплины

– владение методами анализа социально-значимых проблем и процессов, использование на практике методов гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- владение методами анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, использование знаний основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствование своих профессиональных знаний и навыков, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность;

- использование полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ;

- интерпретация результатов современных диагностических технологий, понимание стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения;

- анализ роли социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимание патогенеза развития заболеваний, оценка фундаментальных и биохимических изменений при различных заболеваниях и патологических процессах, проведение патофизиологического анализа клинических синдромов, обоснование патогенетически оправданных методов и принципов диагностики;

- умение на основании адекватно проведенного общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- реализация этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами;

- работа на персональных компьютерах, использование основных пакетов программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинико-диагностических данных;

- прогнозирование направлений и результатов физико-химических процессов и явлений, биохимических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.

1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Основной задачей дисциплины является формирование у студентов компетенций:

ОК-1 - способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

ПК-1 - способность и готовность анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, использовать знания основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность;

ПК-2 - способность и готовность использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ;

ПК-4 - способность и готовность интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения;

ПК-6 – способность и готовность анализировать роли социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать фундаментальные и биохимические изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики;

ПК-11 – способность и готовность на основании адекватно проведенного общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-12 - способность и готовность реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами;

ПК-24 - способность и готовность работать на персональных компьютерах, использовать основные пакеты программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинико-диагностических данных;

ПК-26 - способность и готовность прогнозировать направления и результаты физико-химических процессов и явлений, биохимических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимать и анализировать механизмы развития патологические процессы в клетках и тканях организма человека

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина С 2. Б.9 «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология» относится к разделу С2.Б «Базовая часть» С2 математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестре и на 2 курсе 3, 4 семестре.

3 Содержание и объем дисциплины

3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 13 зачетных единиц (з.е.), 468 часа.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	468
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	234
в том числе:	-
лекции	72
лабораторные занятия	72
практические занятия	90
экзамен	-
зачет	-
курсовая работа (проект)	-
расчетно-графическая (контрольная) работа	-
Аудиторная работа (всего):	234
в том числе:	-
лекции	72
лабораторные занятия	72
практические занятия	90
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162
Контроль/экзамен (подготовка к экзамену)	72

Таблица 3.2 - Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лк, час	№ лб	№ пр			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 семестр							
1.	Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека.	10	1,2, 3,4	1,2, 3,4	У1 У2	С(10), ЗЛ(4,8,12,16), ЗП(4,8,12,16)	ОК-1
2.	Дыхательная система.	8	5	5	У1 У2	С(16), ЗЛ(18), ЗП(18)	ПК-1, ПК-2
2 семестр							
3.	Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного	8	6, 7, 8, 10	6, 7, 8, 10	У1 У2	С(6), ЗЛ(2,4,6)	ПК-4

	мозга. Представительство функций, органов и систем.					8), ЗП(2,4,6, 8)	
4.	Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц)	8	9	9	У3 У4	С(10), ЗП(10)	ПК-6
5.	Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения.	2	11, 12, 13, 14	11, 12, 13, 14	У3, У4	С(16), ЗЛ(12, 14, 16, 18), ЗП(12, 14, 16, 18)	ПК-26
3 семестр							
6.	Гистология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы.	10	15, 16, 17	11,12, 13	У3, У4	С(10), ЗЛ(4,8, 12), ЗП(4,8, 12)	ПК-12
7.	Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга.	8	18	14	У3, У4	С(16), ЗЛ(18), ЗП(18)	ПК-11
4 семестр							
8.	Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения.	8	-	15, 18	У3, У4	С(6), ЗП(6,8)	ПК-26
9.	Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток	7	-	16, 18	У3, У4	С(12), ЗП(10,12)	ПК-11, ПК-24
10	Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека.	3	-	16, 17	У3, У4	С(16), ЗП(14,18)	ПК-6, ПК-24

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека.	Введение в анатомию. Принципы современной анатомии, методы исследования в анатомии. Краткая история анатомии. Общая остеология. Скелет туловища. Скелет верхней конечности. Скелет нижней конечности. Общая артрология. Частная анатомия суставов.
2	Дыхательная система.	Общее и топографическое строение органов дыхания. Классификация бронхов.
2 семестр		
3	Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц).	Скелетные ткани. Общая характеристика, классификация, гистогенез. Хрящевая ткань, виды, трофика. Возрастные изменения. Костная ткань. Кость как орган. Возрастные изменения и физиологическая регенерация. Посттравматическая регенерация. Мышечная ткань. Общая характеристика, классификация. Поперечнополосатая мышечная ткань.

		Поперечнополосатая мышечная ткань нелокомоторная. Сердечная мышечная ткань. Гладкая. Мионевральная. Миоидная.
4	Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного мозга. Представительство функций, органов и систем	Сердечно-сосудистая система, ее части. Общая ангиология. Сердце. Топография, строение, особенности кровоснабжения. Общая неврология. Развитие, строение центральной нервной системы. Функциональная анатомия спинного мозга. Функциональная анатомия ствола головного мозга.
5	Зрительный и слуховой анализаторы. Органы чувств	Анализаторы. Периферические отделы анализаторов - органы чувств. Первичночувствующие органы – орган зрения и обоняния. Развитие глазного яблока. Механизм фоторецепции. Орган обоняния. Регистрация и преобразование обонятельного сигнала. Вторичночувствующие органы – орган слуха и равновесия, орган вкуса. Развитие внутреннего уха. Сенсо-эпителиальные клетки. Гистофизиология слуха и вкуса.
3 семестр		
6	Гистология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы.	Гистофизиологические особенности органов сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и дыхательной систем.
7	Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга.	Периферическая и центральная нервная система. Спинной мозг. Вегетативная нервная система. Кора большого мозга, мозжечок. Сосудистое сплетение. Оболочки мозга. Регенерация в нервной системе.
4 семестр		
8	Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения.	История развития цитологии, эмбриологии, гистологии. Уровни структурно-функциональной организации живого. Клеточная теория. Структурные компоненты клетки. Репродукция клеток и клеточных структур. Световая микроскопия. Основы гистотехники.
9	Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток	Эмбриология. Её значение для медицины. Прогенез. Оплодотворение. Основные стадии развития зародыша. Дробление, гастрюляция, гисто и органогенез. Особенности строения зародыша млекопитающих на разных стадиях развития. Эмбриогенез человека. Стадии эмбрионального развития. Формирование и развитие зародышевых листков, производные зародышевых листков.
10	Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека.	Общие характеристики гисто- и органогенеза. Критические периоды внутриутробного развития. Ткани. Понятие о диффероне или гистогенетическом ряде. Регенерация тканей.

3.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 3.4 - Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1 семестр		
1.	Изучение костей верхних конечностей	4
2.	Изучение костей нижних конечностей	4
3.	Изучение позвоночника	4
4.	Изучение черепа человека	4
5.	Изучение дыхательной системы	2
Итого за 1 семестр		18
2 семестр		

6.	Изучение пищеварительной системы	4
7.	Изучение сердечно-сосудистой системы	4
8.	Изучение периферической нервной системы	4
9.	Изучение мышц	4
10.	Изучение центральной нервной системы	4
11.	Изучение клетки	4
12.	Изучение мейоза	4
13.	Изучение митоза	4
14.	Дифференцировка клеток	4
Итого за 2 семестр		36
3 семестр		
15.	Изготовление гистологических срезов	5
16.	Гистология сердечно-сосудистой системы	4
17.	Гистология дыхательной системы	4
18.	Гистология центральной нервной системы	5
Итого за 3 семестр		18
Итого		72

Таблица 3.5 - Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1 семестр		
1.	Изучение костей верхних конечностей	4
2.	Изучение костей нижних конечностей	4
3.	Изучение позвоночника	4
4.	Изучение черепа человека	4
5.	Изучение дыхательной системы	2
Итого за 1 семестр		18
2 семестр		
6.	Изучение пищеварительной системы	7
7.	Изучение сердечно-сосудистой системы	7
8.	Изучение периферической нервной системы	7
9.	Изучение мышц	7
10.	Изучение центральной нервной системы	8
Итого за 2 семестр		36
3 семестр		
11.	Изготовление гистологических срезов	5
12.	Гистология сердечно-сосудистой системы	4
13.	Гистология дыхательной системы	4
14.	Гистология центральной нервной системы	5
Итого за 3 семестр		18
4 семестр		
15.	Изучение клетки	5
16.	Изучение мейоза	4
17.	Изучение митоза	4
18.	Дифференцировка клеток	5
Итого за 4 семестр		18
Итого		90

3.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 3.6 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1 семестр			
1.	Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека.	1-8	32
2.	Дыхательная система.	9-16	22
2 семестр			
3.	Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного мозга. Представительство функций, органов и систем.	17-25	30
4.	Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц)	26-30	12
5.	Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения.	30-33	12
3 семестр			
6.	Гистология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы.	34-41	8
7.	Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга.	42-50	10
4 семестр			
8.	Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения.	51-54	11
9.	Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток	55-60	11
10.	Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека.	61-72	14
Итого			162

4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
 - путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к зачету и экзамену;
 - методических указаний к выполнению практических и лабораторных работ.
- типографией университета:
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
 - удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

5 Образовательные технологии

Структурная составляющая компетенции **знания** формируется путем чтения лекций и выполнения части самостоятельной работы, ориентированной на приобретение знаний. Источником знаний кроме конспекта лекций являются соответствующие учебники, учебные пособия, статьи в профессиональных журналах и сведения, получаемые с помощью интернет технологий. Приобретение **умений** и **навыков** обеспечивается в ходе выполнения практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляет 7% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (лекции и практические занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1 семестр			
1.	Скелет верхних конечностей (ПЗ1)	тестирование	1
2.	Скелет нижних конечностей (ПЗ2)	тестирование	1
3.	Скелет позвоночника (ПЗ3)	тестирование	1
4.	Скелет черепа человека (ПЗ4)	тестирование	0,5
5.	Дыхательная система (ПЗ5)	тестирование	0,5
Итого за 1 семестр			4
2 семестр			
6.	Сердечно-сосудистая система (ПЗ7)	тестирование	2
7.	Мочеполовая система (ПЗ8)	тестирование	1
8.	Пищеварительная система (ПЗ10)	тестирование	1
Итого за 2 семестр			4
3 семестр			
9.	Кора головного мозга (ПЗ14)	тестирование	0,5
10.	Локализация органов и систем в коре головного мозга (ПЗ14)	тестирование	1
11.	Спинной мозг (ПЗ14)	тестирование	0,5
12.	Гистология сердечно-сосудистой системы (ПЗ12)	тестирование	1
13.	Гистология коры головного мозга (ПЗ14)	тестирование	1
Итого за 3 семестр			4
4 семестр			

14.	Строение клетки человека (ПЗ15)	тестирование	2
15.	Мейоз клеток (ПЗ16)	тестирование	1
16.	Митоз клеток (ПЗ17)	тестирование	1
Итого за 4 семестр			4
Итого:		В часах	16

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 6 1 Этапы формирования компетенции

Код компетенции, содержание компетенции	Дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция
1	2
ОК-1: способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Гуманитарные, естественнонаучные, медико-биологические и клинические науки.
ПК-1: проведение и анализ результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинко-диагностических исследований, использовать знание основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-2: проведение медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов;	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-4: владение основами интерпретации результатов современных диагностических технологий, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностиче-	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения

ских препаратов, методов диагностики и лечения	
ПК-6: владение методами анализа роли социальных и биологических факторов в развитии болезней, пониманием патогенеза развития заболеваний, оценкой фундаментальных и биохимических изменений при различных заболеваниях и патологических процессах, проведением патофизиологического анализа клинических синдромов, обоснованием патогенетически оправданных методов и принципов диагностики	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-11: владение методами общего клинического, лабораторного и инструментального обследования устанавливанием и правильной сформулировкой диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-12: владение этическими и деонтологическими аспектами врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-24: приобретение навыков работы с персональным компьютером, использованием основных пакетов программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинико-диагностических данных	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения
ПК-26: прогнозирование направлений и результатов физико-химических процессов и явлений, биохимических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека	Биотехнические системы и технологии. Техническое обеспечение биотехнических систем медицинского назначения

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

Таблица 6.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
1.	ОК-1	<p>Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности;</p> <p>Уметь: работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);</p> <p>Владеть: навыками микрофотографирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - основные структурные единицы органов и систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - различать основные типы тканей и клеточных структур <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками микрофотографирования - навыками обзорными методами окрашивания 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - основные структурные единицы органов и систем; - основные этапы эмбриогенеза человека и животных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - различать основные типы тканей и клеточных структур <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно микрофотографировать гистологические препараты - навыками микрофотографирования - навыками обзорными методами окрашивания - навыками иммуногистохимии
2.	ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы с базами данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; <p>Владеть:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы с базами данных; - современные программы для обсчета морфологических данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы с базами данных; - современные программы для обсчета морфологических данных; - принципами работы современных программ для обработки данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую

		<ul style="list-style-type: none"> - методами морфометрии; 	<p>обработку экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и оценивать результаты гематологических показателей <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами морфометрии; - навыками анкетирования; 	<p>обработку экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и оценивать результаты гематологических показателей - вычислять простейшие морфологические показатели <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами морфометрии; - навыками анкетирования; - современными программами для обсчета морфологических данных
3	ПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуры организации патологических и морфологических лабораторий; <p>Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками гистотехники; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуры организации патологических и морфологических лабораторий; - принципы изготовления гистологических препаратов; <p>Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоритические знания при работе в морфологических лабораториях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками гистотехники; - принципами выполнения проектных работ; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуры организации патологических и морфологических лабораторий; - принципы изготовления гистологических препаратов; -принципы работы гистологической техники (криостата, заливочного аппарата). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; - применять теоритические знания при работе в морфологических лабораториях _ применять знания нормальной морфофункциональной организации органов в развитии возможной патологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками гистотехники; - принципами выполнения проектных работ; - навыками работы в лаборатории.
3	ПК-4	Знать: методы современ-	-положения клеточ-	Знать: методы современ-

		<p>менной диагностики заболеваний</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты биопсий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки пролиферации и апоптоза клеток 	<p>ной теории</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты биопсий - интерпретировать результаты окраски <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки пролиферации и апоптоза клеток - навыками работы со световым микроскопом 	<p>ной диагностики заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> - положения клеточной теории - современные системы изучения развития клеточных патологий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты биопсий - интерпретировать результаты окраски - интерпретировать результаты современными клеточными маркерами <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки пролиферации и апоптоза клеток - навыками работы со световым микроскопом - навыками работы с электронным микроскопом
4	ПК-6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, топографию и развитие клеток, тканей. <p>Уметь: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания морфологических изменений 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, топографию и развитие клеток, тканей, - строение органов и систем организма <p>Уметь: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа гистологических препаратов 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, топографию и развитие клеток, тканей, - строение органов и систем организма - строение органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии. <p>Уметь: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм; - давать гистофизиоло-

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа электронных микрофотографий. 	<p>гическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органических структур;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа гистологических препаратов - навыками анализа электронных микрофотографий. - навыками описания морфологических изменений
5	ПК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы общего клинического, лабораторного и инструментального обследования <p>Уметь: диагностировать ранние клинические проявления заболеваний по данным общего клинического, лабораторного и инструментального обследования;</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками взятия патологического материала от больного; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы общего клинического, лабораторного и инструментального обследования - нормы основных лабораторных показателей <p>Уметь: диагностировать ранние клинические проявления заболеваний по данным общего клинического, лабораторного и инструментального обследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план необходимого обследования больного <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками взятия патологического материала от больного; - навыками проведения простейших принципов общего осмотра пациента; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы общего клинического, лабораторного и инструментального обследования - нормы основных лабораторных показателей - международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем <p>Уметь: диагностировать ранние клинические проявления заболеваний по данным общего клинического, лабораторного и инструментального обследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план необходимого обследования больного <p>-интерпретировать результаты инструментального и лабораторного обследования больного;</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками взятия патологического материала от больного; - навыками проведения простейших принципов общего осмотра пациента; -определять и оценивать результаты узкоспециализированных лабораторных тестов

6	ПК-12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы работы деонтологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать коммуникабельное общение со всем мед.персоналом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - врачебной этикой 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы работы деонтологии; - основные принципы общения с тяжелобольными пациентами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать коммуникабельное общение со всем мед.персоналом - организовывать диалоговое общение, умение решать спорные вопросы и аргументировать свое мнение <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - врачебной этикой - навыками риторики 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы работы деонтологии; - основные принципы общения с тяжелобольными пациентами; - основные принципы общения с родственниками тяжелобольных и умерших пациентов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать коммуникабельное общение со всем мед.персоналом - организовывать диалоговое общение, умение решать спорные вопросы и аргументировать свое мнение - избегать конфликтных ситуаций и спорных вопросов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - врачебной этикой - навыками риторики - принципами деонтологии
7	ПК-24	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные системы поиска литературы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с ПК; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные системы поиска литературы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; - составлять обзоры литературы после работы с источниками научно-медицинской информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с ПК; - принципами работы современных программ для обработки данных; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные системы поиска литературы; - пакеты программ для обработки данных - современные базы цитирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; - составлять обзоры литературы после работы с источниками научно-медицинской информации; - составлять отчеты и обзоры литературы по результатам работы с научными материалами и источниками научно-медицинской информации;

				<p>ции</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с ПК; - принципами работы современных программ для обработки данных; - навыками научного доклада и ведения научной дискуссии
8	ПК-26	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы, происходящие в клетке в норме <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать возможные клеточные патологии <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в химических лабораториях 	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы, происходящие в клетке в норме - основные принципы клеточной биомеханики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать возможные клеточные патологии - прогнозировать возможные повреждения при действии различных факторов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в химических лабораториях - постановкой химической реакции на выявление различных патологий 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы, происходящие в клетке в норме - основные принципы клеточной биомеханики - основные принципы негативного влияния химических факторов на жизнедеятельность клетки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать возможные клеточные патологии - прогнозировать возможные повреждения при действии различных факторов - моделировать функционально-физиологические процессы, происходящие в клетке <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в химических лабораториях - постановкой химической реакции на выявление различных патологий - оценкой прогнозирования развития патологий на стадиях эмбриогенеза - постановкой

Таблица 6.3 Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цитология. История развития гистологии, эмбриологии и цитологии. Методы гистологических, эмбриологических и цитологических исследований.	ОК-1, ПК-1 ПК-2 ПК-12	Лекция, практическое занятие, лабораторное занятие	Тестовые задания	1--10	Согласно табл.7.1. (рабочая программа дисциплины)
				Дискуссия	1-5	
2.	Эмбриология. Основы общей эмбриологии. Эмбриогенез человека.	ОК-1, ПК-1 ПК-2 ПК-12	Лекция, практическое занятие, лабораторное занятие	Тестовые задания	10-20	Согласно табл.7.1. (рабочая программа дисциплины)
				Дискуссия	6-10	
3		ПК-4 ПК-6 ПК-11	Лекция, практическое занятие, ла-	Тестовые задания	20-30	Согласно табл.7.1. (рабочая
				Дискуссия	10-15	

	Общая гистология. Учение о тканях. Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Кровь, лимфа. Кроветворение. Собственно соединительные ткани. Ткани со специальными свойствами. Опорные (скелетные) ткани – хрящевая и костная. Развитие костной ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань	ПК-24	бораторное занятие	Ситуационная задача	1-5	<i>программа дисциплины)</i>
	Частная гистология. Нервная система. Микроскопическое строение спинного мозга. Центральная нервная система. Анализаторы и органы чувств. Первично и вторично чувствующие.	ПК-4 ПК-6 ПК-11 ПК-24	Лекция, практическое занятие, лабораторное занятие	Тестовые задания Дискуссия Ситуационные задачи	30-40 15-20 5-10	Согласно табл.7.1. <i>(рабочая программа дисциплины)</i>

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

- Положение П 02.016 – 2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- Список методических указаний, используемых в образовательном процессе, представлен в п. 8.2

Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

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

(ОФОРМЛЯЕТСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ – 1 ПРИМЕР ЗАДАНИЯ)

Вопросы дискуссии по теме «Клетка»

1. Дайте определение понятию «клетка».
2. Перечислите основные функциональные свойства живой клетки.
3. Назовите основные составные части клетки.
4. Перечислите основные формы клеток у человека.
5. Дайте структурную характеристику клеточных мембран согласно жидкостно-мозаичной модели строения мембраны.
6. Назовите основные функции цитолеммы.
7. Перечислите виды клеточных контактов, дайте их краткую характеристику.
8. Назовите составные части цитоплазмы.
9. Укажите основные химические компоненты матрикса цитоплазмы.
10. Дайте определение понятию «органелла».

Тест по теме «Клетка»

1. Каков план строения универсальной биологической мембраны?

- Два слоя белков, между ними слой липидов.
- + Бимолекулярный слой липидов, включающий белки.
- Два слоя липидов, а между ними слой белков.
- Группы белков чередуются с группами липидов.

2. Какие структуры цитолеммы способствуют распознаванию клеткой сигналов?

- Реснички.
- Складки.
- + Мембранные рецепторы.
- Тонифибриллы.
- Микроворсинки.

3. Какие функции из перечисленных не выполняет плазмолемма?

- Барьерную.
- Рецепторную.
- Участие в эндо- и экзоцитозе.
- Транспортную.
- + Синтетическую.

4. Какие органеллы из перечисленных имеют мембранное строение?

- + Эндоплазматическая сеть.
- Рибосомы.
- + Лизосомы.
- Клеточный центр.
- + Митохондрии.
- + Комплекс Гольджи.
- + Пероксисомы.
- Цитоскелет.

5. Какие функции выполняет гранулярная эндоплазматическая сеть?

- Сборка мембран клетки.
- + Синтез белка на экспорт.
- Синтез углеводов.
- + Транспорт в клетке синтезированного белка.

- Синтез ДНК.

Ситуационные задачи по теме «Соединительная ткань»

В микропрепарате видна неклеточная структура, содержащая множество ядер в цитоплазме и ограниченная общей биологической мембраной. Как называется такая структура?

Таблица 1.1 Структура компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины

Компетенция	Структура		
	Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4
ОК-1	Методы анализа социально-значимых проблем и процессов, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Методами анализа социально-значимых проблем и процессов, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
ПК-1	Методы анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинко-диагностических исследований, использовать знание основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность	Анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинко-диагностических исследований, использовать знание основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность	Методами анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинко-диагностических исследований, использовать знание основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность
ПК-2	Теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ	Использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ	Теоретическими, методическими знаниями и умениями по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ

ПК-4	Современные диагностические технологии, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения	Интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения	Основами интерпретации результатов современных диагностических технологий, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения
ПК-6	Роль социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать фундаментальные и биохимические изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики	Анализировать роль социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать фундаментальные и биохимические изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики	Методами анализа роли социальных и биологических факторов в развитии болезней, пониманием патогенеза развития заболеваний, оценкой фундаментальных и биохимических изменений при различных заболеваниях и патологических процессах, проведением патофизиологического анализа клинических синдромов, обоснованием патогенетически оправданных методов и принципов диагностики
ПК-11	Методы общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	На основании адекватно проведенного общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	Методами общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установлением и правильной сформулировкой диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-12	Этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	Реализовывать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	Способами реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами
ПК-24	Правила работы на персональных компьютерах, использовать основные пакеты программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинко-диагностических данных	Работать на персональных компьютерах, использовать основные пакеты программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинко-диагностических данных	Работой на персональных компьютерах, использованием основных пакетов программ, в том числе по обработке экспериментальных и клинко-диагностических данных
ПК-26	Методы прогнозирования направлений и результатов физико-химических процессов и явлений, био-	Прогнозировать направления и результаты физико-химических процессов и явлений, биохимических	Методами прогнозирования направлений и результатов физико-химических процессов и явлений, биохимиче-

химических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека	превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека	ских превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма человека, а также знать методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме, понимание и анализ механизмов развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека
---	--	---

Оценка успешности образовательного процесса в соответствии с принятой в университете концепцией балльно-рейтинговых оценок формируется следующим образом.

Для контроля знаний студентов в течение семестра организуется текущий контроль, в ходе которого оценивается качество усвоения студентами теоретических разделов дисциплины, знаний, умений и навыков, полученных на практических занятиях и лабораторных работах, а так же в ходе самостоятельной работы.

Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология» приведен в разделе 1.3.

Этапы формирования компетенций представлены таблицей 6.1.

Таблица 6.1 Этапы формирования компетенций

№ компетенции	Название разделов	Вид и номер занятия	Время формирования (недели)
1	2	3	4
ОК-1	Методы анализа социально-значимых проблем и процессов, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	ЛК1, ПЗ1	1-4
		ЛК2, ПЗ2	5-8
		ЛК3, ПЗ3	9-12
		ЛК4, ПЗ4	13-16
ПК-1	Методы анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, использовать знание основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность	ЛК1, ПЗ1	1-4
ПК-2	Теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам, в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ	ЛК2, ПЗ2	5-8

ПК-4	Современные диагностические технологии, понимать стратегии нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения	ЛК3, ПЗ3	9-12
ПК-6	Роль социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать фундаментальные и биохимические изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики	ЛК1, ПЗ1	1-4
		ЛК2, ПЗ2	5-8
		ЛК3, ПЗ3	9-12
		ЛК4, ПЗ4	13-16
ПК-11	Методы общего клинического, лабораторного и инструментального обследования установить и правильно сформулировать диагноз с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	ЛК4, ПЗ4	13-16
ПК-12	Этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	ЛК4, ПЗ4	13-16

Оценивание компетенций, формируемых в ходе выполнения и защиты лабораторных работ в виде балльной оценки, осуществляется в соответствии с таблицей 7.1 раздела 7.

Оценка знаний на экзамене осуществляется путем ответов на вопросы билета.

В приложении А приведены списки вопросов и задач, каждый из которых оценен определенным числом баллов. Максимальное число баллов, которые можно набрать за экзамен

Регламент, определяющий процедуры оценивания знаний, умений и навыков определен положением ЮЗГУ П02.016-2012 «О балльно-рейтинговой оценке качества освоения образовательных программ».

7 Рейтинговый контроль изучения дисциплины

Таблица 7.1 Контроль изучения дисциплины

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
1 семестр				
ЛР1 Изучение костей верхних конечностей	3	Отчет подготовлен. Студент демонстрирует отсутствие знаний теоретического материала по теме практического занятия	5	Студент демонстрирует знание большинства теоретических вопросов дисциплины по теме практического занятия и способность применять их при решении задач
ЛР2 Изучение костей нижних конечностей	3		5	
ЛР3 Изучение позвоночника	2		5	
ЛР4 Изучение черепа человека	2		5	
ЛР5 Изучение дыхательной системы	2		5	
ПЗ1 Изучение костей верхних конечностей	3		5	
ПЗ2 Изучение костей нижних конечностей	3		5	
ПЗ3 Изучение позвоночника	2		5	
ПЗ4 Изучение черепа человека	2		4	
ПЗ5 Изучение дыхательной системы	2		4	
Итого	24		48	
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен (зачет)	0	Не посетил экзамен или не ответил ни на один вопрос	36	Верно ответил на все вопросы
Итого:	-		100	
2 семестр				
ЛР6 Изучение пищеварительной системы	2	Отчет подготовлен. Студент демонстрирует от-	4	Студент демонстрирует знание большинства теоретических вопросов

ЛР7 Изучение сердечно-сосудистой системы	2	сутствие знаний теоретического материала по теме практического занятия	4	дисциплины по теме практического занятия и способность применять их при решении задач
ЛР8 Изучение периферической нервной системы	2		4	
ЛР9 Изучение мышц	2		4	
ЛР10 Изучение центральной нервной системы	2		4	
ЛР11 Изучение клетки	2		4	
ЛР12 Изучение мейоза	2		3	
ЛР13 Изучение митоза	2		3	
ЛР14 Дифференцировка клеток	2		3	
ПЗ6 Изучение пищеварительной системы	2		3	
ПЗ7 Изучение сердечно-сосудистой системы	1		3	
ПЗ8 Изучение периферической нервной системы	1		3	
ПЗ9 Изучение мышц	1		3	
ПЗ10 Изучение центральной нервной системы	1		3	
Итого	24			
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен (зачет)	0	Не посетил экзамен или не ответил ни на один вопрос	36	Верно ответил на все вопросы
Итого:	-		100	
3 семестр				

ЛР15 Изготовление гистологических срезов	3	Отчет подготовлен. Студент демонстрирует отсутствие знаний теоретического материала по теме практического занятия	6	Студент демонстрирует знание большинства теоретических вопросов дисциплины по теме практического занятия и способность применять их при решении задач
ЛР16 Гистология сердечно-сосудистой системы	3		6	
ЛР17 Гистология дыхательной системы	3		6	
ЛР18 Гистология центральной нервной системы	3		6	
ПЗ11 Изготовление гистологических срезов	3		6	
ПЗ12 Гистология сердечно-сосудистой системы	3		6	
ПЗ13 Гистология дыхательной системы	3		6	
ПЗ14 Гистология центральной нервной системы	3		6	
Итого	24		48	
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен (зачет)	0	Не посетил экзамен или не ответил ни на один вопрос	36	Верно ответил на все вопросы
Итого:	-		100	
4 семестр				
ПЗ15 Изучение клетки	6	Отчет подготовлен. Студент демонстрирует отсутствие знаний теоретического материала по теме практического занятия	12	Студент демонстрирует знание большинства теоретических вопросов дисциплины по теме практического занятия и способность применять их при решении задач
ПЗ16 Изучение мейоза	6		12	
ПЗ17 Изучение митоза	6		12	
ПЗ18 Дифференцировка клеток	6		12	
Итого	24		48	
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Экзамен (зачет)	0	Не посетил экза-	36	Верно ответил на все

		мен или не ответил ни на один вопрос		вопросы
Итого:	-		100	

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная и дополнительная учебная литература

а) Основная литература

1. Анатомия человека:[Текст]: учебник. В 2-х т. Т. 1 / под ред. М. Р. Сапина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 528 с.
2. Анатомия человека:[Текст]: учебник. В 2-х т. Т. 2 / под ред. М. Р. Сапина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 456 с.
3. Жункейра Л. К. Гистология :[Текст] = Basic Histology: учебное пособие / Л. К. Жункейра, Ж. Карнейро; пер. с англ. под ред. проф. В. Л. Быкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с.

б) Дополнительная литература

4. Билич Г. Л. Анатомия человека:[Текст] : атлас. В 3-х т. Т. 1. Опорно-двигательный аппарат. Остеология, Синдесмология, Миология / Габриэль Лазаревич Билич, Валерий Анатольевич Крыжановский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с.
5. Билич Г. Л. Анатомия человека:[Текст] : атлас. В 3-х. Т. 2. Внутренние органы / Габриэль Лазаревич Билич, Валерий Анатольевич Крыжановский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 824 с.
6. Билич Г. Л. Анатомия человека:[Текст] : атлас. В 3-х т. Т. 3. Нервная система / Габриэль Лазаревич Билич, Валерий Анатольевич Крыжановский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с.

8.2 Перечень методических указаний

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной системы Интернет

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

8.4 Перечень информационных технологий

База данных кафедры по медицинским приборам.

8.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

8.6 Другие учебно-методические материалы

Библиотечная подписка на журнал «Медицинская техника».

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные аудитории для проведения интерактивных занятий. Электронные микрофотографии, гистологические микропрепараты, микроскопы, микроскоп с проектором для изучения гистологических препаратов в режиме on-line, анатомические макропрепараты, муляжи, таблицы, проекционная техника, компьютерный класс с наличием обучающих компьютерных программ по гистологии, цитологии, эмбриологии и тестовых проверочных заданий.

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office __: Word, Excel, PowerPoint и др.

Рабочие места должны быть оснащены оборудованием не ниже: Pentium III-800/ОЗУ-256 Мб / Video-32 Мб / Sound card – 16bit /Headphones / HDD 80 Гб / CD-ROM – 48x / Network adapter – 10/100/ Мбс / SVGA – 19”.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОРФОЛОГИЯ: АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА,
ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»

1 семестр

1. Общая морфо-функциональная характеристика дыхательной системы. Источники развития.
2. Органы дыхания: воздухоносные пути и респираторные отделы.
3. Носовая полость: предверие и собственно носовая полость.
4. Трахея. Строение стенки трахеи.
5. Легкие. Общая морфо-функциональная характеристика.
6. Бронхиальное дерево. Общий план строения стенок в зависимости от калибра бронхов.
7. Понятие о бронхоассоциированной лимфоидной ткани.
8. Респираторные отделы.
9. Ацинус –структурно-функциональная единица респираторного отдела легкого.
10. Сурфактантно-альвеолярный комплекс.
11. Функция аэро-гематического барьера, значение в газообмене.
12. Макрофаги легкого. Возрастные изменения. Регенерация.
13. Значение опорно-двигательного аппарата.
14. Скелет, его основные отделы.
15. Костная ткань, кости и их классификация, соединения костей.
16. Особенности роста и развития скелета до и после рождения ребенка.
17. Формирование осанки, ее нарушения и профилактика.
18. Скелетные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика, классификация.
19. Хрящевые ткани. Общий план строения хрящевых тканей.
20. Хрящ, как орган.
21. Разновидности хрящевой ткани.
22. Возрастные изменения хрящевой ткани.
23. Трансплантация хрящевой, костной ткани, апоневрозов, сухожилий.
24. Костная ткань. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация.
25. Клеточные элементы костной ткани.
26. Ретикулофиброзная и пластинчатая костная ткань. Возрастные изменения.

3 семестр.

1. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение оболочек сердца. Разновидности кардиомиоцитов, отличия в строении и функции. Регенераторные возможности тканей сердца.
2. Понятие об иммунной системе. Классификация и морфофункциональная характеристика лимфоцитов. Т- и В-лимфоциты, характеристика субпопуляций. Клеточная кооперация в реакциях клеточного и гуморального иммунитета.
3. Техника изготовления гистологических микропрепаратов для световой и электронной микроскопии.
4. Дыхательная система. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и развитие. Воздухоносные пути. Строение, функции трахеи и бронхов различного калибра.
5. Форменные элементы крови. Классификация и характеристика лейкоцитов. Зернистые лейкоциты: разновидности, строение, количественное содержание, функции.
6. Клетка. Общая морфофункциональная характеристика. Цитоплазма. Классификация органелл. Структурно-функциональная характеристика органелл участвующих в биосинтезе веществ в клетках.
7. Артерии. Источники развития. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Зависимость строения от гемодинамических условий. Регенерация. Возрастные изменения.
8. Плотная волокнистая соединительная ткань. Источники развития, классификация, строение, функции и регенерация. Сухожилие как орган.
9. Понятие о критических периодах в прогенезе, эмбриогенезе и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие плода.
10. Понятие об иммунной системе. Селезенка: источники развития, строение и функции. Особенности кровоснабжения. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение в селезенке.
11. Нервная ткань. Источники развития. Классификация нейроцитов. Микро- и ультраструктура нейроцитов, особенности регенерации.
12. Оплодотворение яйцеклетки человека, дробление зародыша, строение бластулы.
13. Толстая кишка. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение и функции. Возрастные особенности. Регенерация.
14. Нервная ткань. Синапсы. Классификация, строение, механизмы передачи нервного импульса в синапсах.
15. Гисто- и органогенез. Дифференцировка зародышевых листков и образование тканей и органов у зародыша человека.
16. Придаток яичка и предстательная железа: источники эмбрионального развития, особенности строения, функции.
17. Гладкая мышечная ткань. Источники развития. Строение, особенности иннервации и сокращения. Регенерация.
18. Клеточная оболочка: ее строение, химический состав, функции. Межклеточные соединения (контакты), типы и их структурно-функциональная характеристика.
19. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Состав и строение респираторного отдела. Аэрогематический барьер, ультраструктура составных элементов. Особенности кровоснабжения легких.
20. Мышечные ткани. Классификация. Структурно-функциональная характеристика поперечно-полосатой мышечной ткани сердечного типа. Источники развития. Разновидности кардиомиоцитов, особенности строения и функции. Регенерация.
21. Клеточная теория. Основные положения клеточной теории, их значение для биологии и медицины. Клетка и ее производные.
22. Кожа. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение кожи и ее производных — волос, кожных желез, ногтей. Возрастные, половые особенности кожи.
23. Поперечно-полосатая мышечная ткань сердечного типа. Источники развития. Морфофункциональная характеристика разновидностей кардиомиоцитов, особенности регенерации.

24. Основные положения клеточной теории. Определение клетки. Способы репродукции клеток, их морфологическая характеристика.
25. Тонкая кишка. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов, функции. Регенерация, возрастные изменения.
26. Классификация лейкоцитов. Агранулоциты, их разновидности: количественное содержание, строение и функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В-лимфоцитах, субпопуляции и их функции.
27. Клетка. Определение. Жизненный цикл клетки: его этапы, особенности у различных видов клеток.
28. Печень. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Классическое представление о строении дольки печени. Особенности кровоснабжения, регенерация.
29. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нервные окончания, классификация, принцип строения.
30. Половые клетки. Общая морфофункциональная характеристика половых клеток, отличия от соматических клеток. Оогенез и сперматогенез в сравнительном аспекте.
31. Молочная железа. Развитие, особенности строения лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.
32. Морфофункциональная характеристика, классификация покровного эпителия. Многослойные эпителии: разновидности, источники развития, строение и функции. Регенерация.
33. Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее развитие, строение и функции.
34. Мозжечок. Строение и функции. Нейронный состав коры, афферентные и эфферентные нервные волокна мозжечка.
35. Эпителиальные ткани: общая морфофункциональная характеристика, классификация. Железистые эпителии: классификация, секреторный цикл, типы секреции, регенерация.
36. Образование, строение и функции провизорных органов у зародыша человека.
37. Почки. Источники и основные этапы развития. Строение и функции почек. Морфологические основы гормональной функции почек.
38. Поперечно-полосатая мышечная ткань скелетного типа. Развитие, строение, особенности регенерации. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Мышца как орган.
39. Этапы эмбриогенеза. Типы гастрюляции. Морфологическая характеристика гастрюляции у зародыша человека.
40. Щитовидная железа. Источники и основные этапы развития. Строение, функции. Гипер- и гипопункция. Особенности секреторного цикла в тироцитах, его регуляция.
41. Эритроциты: их количество, размеры, форма, строение, химический состав, функции, продолжительность жизни. Ретикулоциты.
42. Включения цитоплазмы: определение, классификация, химический состав, значение.
43. Яичники. Источники развития и основные этапы развития. Строение, функции. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринные функции яичников.
44. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нервные волокна, отличия в строении и функциональных параметрах разновидностей. Регенерация.
45. Специальные методы исследований в гистологии, возможности их применения в клинике.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОРФОЛОГИЯ: АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА, ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»

2 семестр

1. Значение мышечных тканей. Общая морфо-функциональная характеристика.
2. Классификация. Гладкие мышечные ткани. Развитие. Топография, строение, функция, регенерация.
3. Скелетная мышечная ткань. Развитие, строение.
4. Вклад российских ученых в решение проблемы регенерации мышечных тканей (работы А. Н. Студитского).
5. Мышца как орган. Связь мышцы с сухожилием.
6. Сердечная мышечная ткань. Источники развития. Рабочая мускулатура и проводящая система сердца.
7. Изменения мышц с возрастом, в связи с образом жизни, при некоторых патологических состояниях.
8. Нервная ткань как наиболее сложная специализированная ткань. Общая морфо-функциональная характеристика нервной ткани.
9. Развитие. Нейроны. Морфо-функциональная характеристика. Строение нейрона.
10. Роль плазмолеммы в проведении нервного импульса. Нейроглия. Нервные волокна.
11. Общая морфофункциональная характеристика, классификация, строение и функция.
12. Нервные окончания. Классификация. Понятие о рефлекторной дуге как морфологического субстрата строения нервной системы.
13. Разделение нервной системы на центральную и периферическую (анатомическое), а также на соматическую и вегетативную (физиологическое).
14. Источники развития. Периферические нервы. Нервный ствол, его состав.
15. Спинномозговые узлы: строение, функция.
16. Спинной мозг. Развитие, строение. Кора больших полушарий. Развитие, строение. Цитоархитектоника (нейронный состав).
17. Миелоархитектоника коры. Гематоэнцефалический барьер. Понятие о модуле. Мозжечок. Источники развития. Общая морфо-функциональная характеристика.
18. Слои коры мозжечка. Вегетативная нервная система. Общая морфофункциональная характеристика симпатической и парасимпатической систем.
19. Рефлекторные дуги вегетативной нервной системы
20. Источники развития сердца и сосудов. Общая морфо-функциональная характеристика.
21. Классификация. Артерии. Классификация. Строение.
22. Микроциркуляторное русло. Вены. Классификация. Их строение, функция.
23. Сердце. Строение стенки сердца. Источники развития. Эндокард. Миокард. Особенности строения сократительного или рабочего миокарда.
24. Проводящая или атипическая мускулатура. Эпикард, особенности строения. Регенерация.
25. Общая морфо-функциональная характеристика пищеварительной системы. Источники развития.
26. Общий план микроскопического строения стенки пищеварительной системы, их тканевой и клеточный состав.
27. Передний отдел пищеварительной системы: органы ротовой полости, глотка, пищевод. Функции. Язык. Особенности строения слизистой оболочки верхней, боковой поверхности, нижней поверхности языка.
28. Лимфоэпителиальное кольцо Пирогова. Строение и функция небной миндалины. Большие слюнные железы. Источники развития.
29. Общий план строения желез: концевые отделы и выводные протоки. Околоушная железа, подчелюстные и подъязычные железы. Строение, функции.
30. Пищевод. Строение стенки пищевода, физиологические сужения. Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития.
31. Строение стенки желудка. Рельеф слизистой. Железы желудка. Микро - и ультрамикроскопические особенности и цитофизиология экзо - и эндокринных клеток.

32. Подслизистая основа. Мышечная и серозная оболочки желудка. Тонкая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития.

33. Строение стенки тонкой кишки, ее тканевой состав. Структурно-функциональная единица – система крипта-ворсинка.

34. Толстая кишка. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития.

35. Строение стенки, тканевой состав. Червеобразный отросток. Особенности строения, функция. Поджелудочная железа. Общая морфо-функциональная характеристика.

4 семестр

1. Цитология. Понятие о клетке.
2. Структурные компоненты клетки. Цитоплазма.
3. Предмет и задачи цитологии. Изучение микро-ультраструктур, функций и жизненных проявлений клеток и неклеточных структур, а также их гисто-функциональных особенностей в различных тканях и органах.
4. Значение цитологических исследований в медицине.
5. Клетка как основная единица живого.
6. Основные положения клеточной теории. Общий план строения клеток.
7. Неклеточные структуры - производные клеток.
8. Плазмолемма. Цитоплазма. Гиалоплазма, Органеллы.
9. Включения. Определение, классификация, значение.
10. Производные клеточной оболочки: микроворсинки, жгутики, реснички, базальные инвагинации. Типы межклеточных взаимодействий.
11. Ядро. Строение интерфазного ядра. Воспроизведение клеток. Понятие о клеточном цикле.
12. Регенерация. Гибель клеток. Апоптоз.
13. Половые клетки. Строение и развитие мужских и женских половых клеток.
14. 17. Определение понятия ткань. Общие принципы организации тканей.
15. 18. Понятие о клеточных популяциях. Морфо-функциональная и генетическая классификация тканей.
16. Стволовые клетки. Детерминация, дифференцировка и коммитирование потенциалов.
17. Диффероны. Закономерности возникновения и эволюции тканей, теория параллельных рядов А. А. Заварзина и дивергентной эволюции Н. Г.Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки.
18. Пределы изменчивости тканей. Структура и функция, их взаимозависимость.
19. Регенерация и реактивность тканей. Эпителиальные ткани. Источники развития. Морфо-функциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей.
20. Покровные эпителии. Межклеточные контакты. Физиологическая и репаративная регенерация.
21. Роль стволовых клеток в эпителиальных клетках обновляющегося типа.
22. Железистый эпителий.
23. Классификация. Особенности строения эндокринных желез.
24. Понятие о гормональной регуляции: общей, внутрисистемной, и паракринной.

ФОРМА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет ФиПИ	Утверждено на заседании кафедры
Направление подготовки 30.05.03 «Медицинская кибернетика»	биомедицинской инженерии
Курс 1	«__»_____2015 (протокол №__)
Дисциплина «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология»	Зав. кафедрой _____ Н.А. Корневский

Экзаменационный билет №12

- | | |
|--|-----------|
| 1. Основы цитологических исследований | 15 баллов |
| 1.1 Микроскопия клетки | 6 баллов |
| 1.2 Электронная микроскопия | 3 балла |
| 1.3 Гистологические срезы | 3 балла |
| 1.4 Прежизненная биопсия | 3 балла |
| 2. Гистология кардиомиоцитов | 15 баллов |
| 2.1 Основные структурные элементы кардиомиоцитов | 3 балла |
| 2.2 Дополнительные структурные элементы кардиомиоцитов | 4 балла |
| 2.3 Окраска гемоксилином-эозином | 4 балла |
| 2.4 Проводящие пути кардиомиоцитов | 4 балла |
| 3. Зрительные бугры коры головного мозга | 6 баллов |

Экзаменатор _____