АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор МГИМО-МЕД



Е.Н. Гужвина
«25» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Направление подготовки
31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения
очная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 05487FDD00F7B278BF4C49EFD0A02509EE
Владелец: Гужвина Елена Николаевна
Действителен: с 09.06.2025 до 09.06.2026

г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2026

Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования 12 августа 2020 г. №988).

Автор программы: Арешидзе Давид Александрович, к.б.н., заведующий лабораторией Патологии клетки НИИ морфологии человека им. ак. А.П. Авцына РНЦХ им. ак. Б.В. Петровского

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ 6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) . 14
4.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся 31
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 34
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 34
5.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины 34
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРИМЕРЫ)* 35
6.1. Таблица критериев оценки форм текущего контроля успеваемости .. 35
6.2. Организация промежуточной аттестации обучающихся 41
6.3. Список вопросов для подготовки к текущему контролю и прохождения промежуточной аттестации по дисциплине Гистология, эмбриология, цитология 42
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 49
8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ 56
9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ 57

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цели изучения дисциплины: получение комплексных знаний о развитии и организации человека на клеточном, тканевом и органном уровнях для формирования понимания физиологических и патологических процессов и введения в клиническую медицину.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать систему знаний о микроскопическом строении тканей и внутренних органов человека;
- сформировать пониманием зависимости функций органов и тканей человека от их структурной организации;
- сформирование понимание нормальных процессов развития и дифференцировки клеток;
- сформировать базу для понимания патологических процессов в органах и тканях человека;
- сформировать навык микроскопического исследования биоматериала, идентификации органов и тканей без патологических изменений.

Процесс изучения дисциплины Гистология, эмбриология, цитология направлен на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции	***Содержание компетенций***	***Индикаторы достижения компетенций***	***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с профессиональными стандартами (при наличии)***
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	ИОПК-5.1 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и/или патологические	**Знать:** нормальные и/или патологические процессы в организме человека; симптомы наиболее распространенных заболеваний внутренних органов; клинические

	для решения профессиональных задач	процессы организма человека	проявления патологических процессов **Уметь:** соотнести теоретические знания о патологических процессах с имеющейся клинической картиной, дать оценку нормальному и/или патологическому состоянию **Владеть:** навыком выявления нормальных и/или патологических процессов в организме человека

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин.

Изучение дисциплины ***основано на знаниях*** школьной программы по биологии.

Умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины необходимы ***для освоения*** учебного материала таких дисциплин основной образовательной программы как: Биоэтика, Биологическая химия и метаболизм, Нормальная физиология, Клеточная и молекулярная иммунология, Микробиология, вирусология, Патологическая анатомия, Патологическая физиология, Факультетская терапия с курсом профессиональных болезней, Дерматовенерология, Неврология, Офтальмология, Акушерство и гинекология, Факультетская хирургия, Урология, Оториноларингология, Педиатрия, Инфекционные болезни, Госпитальная хирургия, Госпитальная терапия с курсом эндокринологии, Поликлиническая терапия, Фтизиатрия, Судебная медицина, Онкология и лучевая терапия, Травматология и ортопедия

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах (в соответствии с учебным планом).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**	
			1	**2**
Аудиторные занятия, в т.ч.		**131**	**67**	**64**
Лекции		32	16	16
Практические занятия		99	51	48
Самостоятельная работа обучающегося (подготовка к занятиям, текущему и промежуточному контролю)		**85**	**41**	**44**
Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)		**36**	**(З)**	**36 (Э)**
Итого общая трудоемкость	**часов**	**252**	**108**	**144**
	з.е.	**7**	**3**	**4**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

СЕМЕСТР 1

№	**Вид занятий**	**Тема занятия**	**Кол-во часов**	**Всего**	**Формы контроля***
РАЗДЕЛ 1: ЦИТОЛОГИЯ					
1.	Лекция	Введение в гистологию, история. Цитология.	2	11	Присутствие

2.	Практическое занятие	Гистологическая техника: подготовка материала, методы окрашивания, микроскопирование. Клетки, неклеточные структуры	3		Присутствие, устный опрос
3.	Практическое занятие	Клеточная мембрана, органеллы, включения	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
4.	Практическое занятие	Ядро, клеточный цикл	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практически навыков
5.	Практическое занятие	**Коллоквиум по разделу 1**	3	3	Присутствие, опрос по темам раздела, проверка практических навыков
РАЗДЕЛ 2: ЭМБРИОЛОГИЯ					
6.	Лекция	Эмбриология. Периоды пренатального развития – гаметогенез, ранний эмбриогенез.	2	13	Присутствие
7.	Лекция	Эмбриология. Поздний эмбриогенез, внезародышевые органы, плацента	2		Присутствие
8.	Практическое занятие	Гаметогенез. Строение половых клеток. Ранний эмбриогенез	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
9.	Практическое занятие	Гаструляция. Нейруляция	3		Присутствие, устный опрос,

					проверка практических навыков
10.	Практическое занятие	Гистогенез и органогенез. Внезародышевые органы. Плацента	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков
11.	Практическое занятие	**Коллоквиум по разделу 2**	3	3	Присутствие, опрос по темам раздела, проверка практических навыков
РАЗДЕЛ 3: ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ					
12.	Лекция	Общая гистология. Ткани – основные понятия. Межклеточные взаимодействия, популяции клеток, запрограммированная гибель клеток, регенерация. Эпителиальные ткани	2	21	Присутствие
13.	Лекция	Ткани внутренней среды: кровь, лимфа; собственно соединительные ткани	2		Присутствие
14.	Лекция	Скелетные соединительные ткани. Мышечные ткани	2		Присутствие
15.	Лекция	Нервная ткань	2		Присутствие
16.	Лекция	Нервная система	2		Присутствие
17.	Практическое занятие	Ткани – классификация, межклеточные контакты. Эпителиальные ткани, железы.	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
18.	Практическое занятие	Ткани внутренней среды – кровь, лимфа; кроветворение	3		Присутствие, устный опрос, проверка

					практических навыков
19.	Практическое занятие	Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами.	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
20.	Практическое занятие	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков
21.	Практическое занятие	Скелетные соединительные ткани. Костная ткань. Остеогенез	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
22.	Практическое занятие	Мышечные ткани	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков
23.	Практическое занятие	Нервная ткань	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
24.	Практическое занятие	**Коллоквиум по разделу 3**	3	3	
РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ					
25.	Практическое занятие	Введение в частную гистологию. Органы и системы органов. Нервная система	3	3	Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков

Всего часов за семестр:	**67**	

СЕМЕСТР 2

№	Вид занятий	Тема занятия	Кол-во часов	Всего	Формы контроля*
РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ (продолжение)					
26.	Лекция	Органы чувств	2	23	Присутствие
27.	Лекция	Эндокринная и сердечно-сосудистая системы	2		Присутствие
28.	Лекция	Система кроветворения и иммуногенеза	2		Присутствие
29.	Лекция	Пищеварительная система. Общий план строения пищеварительной трубки	2		Присутствие
30.	Практическое занятие	Органы чувств I типа: орган зрения, орган обоняния	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
31.	Практическое занятие	Органы чувств II типа: органы слуха и равновесия, орган вкуса	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
32.	Практическое занятие	Эндокринная система	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
33.	Практическое занятие	Сердечно-сосудистая система	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практически навыков
34.	Практическ	Система кроветворения и	3		Присутствие,

	ое занятие	иммуногенеза			устный опрос, проверка практических навыков
35.	Практическое занятие	**Коллоквиум по темам раздела 4: «Органы чувств I и II типа», «Эндокринная система», «Сердечно-сосудистая система», «Система кроветворения и иммуногенеза»**	3	3	Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
36.	Лекция	Пищеварительные железы	2	26	Присутствие
37.	Лекция	Дыхательная система. Кожа и ее производные	2		Присутствие
38.	Лекция	Система мочеобразования и мочевыведения	2		Присутствие
39.	Лекция	Мужская и женская половые системы	2		Присутствие
40.	Практическое занятие	Пищеварительная система. Общий план строения. Передний отдел пищеварительной трубки – ротовая полость и ее производные (слюнные железы, зубы), глотка, пищевод	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
41.	Практическое занятие	Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – переход пищевода в желудок, желудок	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
42.	Практическое занятие	Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – тонкая, толстая кишка	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
43.	Практическое занятие	Пищеварительная система. Пищеварительные железы	3		Присутствие, комбинированн

		среднего отдела пищеварительной трубки – печень, поджелудочная железа			ый опрос, проверка практических навыков
44.	Практическое занятие	Дыхательная система	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
45.	Практическое занятие	Кожа и ее производные	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
46.	Практическое занятие	Система мочеобразования и мочевыведения	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков
47.	Практическое занятие	Мужская половая система	3		Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков
48.	Практическое занятие	Женская половая система	3		Присутствие, комбинированный опрос, проверка практических навыков
49.	Практическое занятие	**Коллоквиум по темам раздела 4: «Пищеварительная система», «Дыхательная система», «Кожа», «Система мочеобразования и мочевыведения»,**	3	3	Присутствие, устный опрос, проверка практических навыков

		«Мужская и женская половые системы»			
Всего часов за семестр:			**64**		-
Промежуточная аттестация по дисциплине «Патологическая анатомия»			**36**		-
Всего часов по дисциплине (без учета самостоятельной работы)			**167**		-

***Таблица существующих форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Форма текущего контроля либо промежуточной аттестации	**Вид работы обучающегося**
Контроль присутствия	Присутствие или отсутствие обучающегося на занятии
Устный опрос	Устные ответы обучающегося на устные вопросы преподавателя
Письменная работа	Развернутый письменный ответ обучающегося на заданный вопрос за установленный промежуток времени
Тестирование	Тестирование в анкетной или электронной форме
Комбинированный опрос	Сочетание элементов предыдущих форм контроля в произвольной форме
Решение клинической (ситуационной) задачи	Устное либо письменное задание, направленное на разбор конкретного клинического случая
Проверка практических навыков	Демонстрация обучающимся навыков владения практическими манипуляциями, относящимися к изучаемой дисциплине
Отчет о состоянии пациента	Устный доклад обучающегося о состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике
Написание учебной истории болезни	Подготовка учебной истории болезни в письменном виде в соответствии с утвержденной схемой истории болезни

Зачет
Экзамен
Защита курсовой работы

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

№	Шифр компетенции	Вид занятий	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	**2**	**3**	**4**	**5**
СЕМЕСТР 1				
РАЗДЕЛ 1: ЦИТОЛОГИЯ				
1.	ИОПК-5.1	Лекция	Введение в гистологию, история. Цитология.	Гистология и ее значение для медицины. Современный этап в развитии гистологии. Видные отечественные и зарубежные гистологи. Методы гистологических исследований (световая, электронная микроскопия, гистохимия тканей вне организма и др.). Структура и функции клетки. Ядро клетки, его значение в передаче наследственной информации и жизнедеятельности клеток. Значение учения о клетке для медицины. Понятие о жизненном цикле клетки. Рост, дифференцировка, старение и смерть клетки. Стволовые клетки. Взаимодействие структурных

				компонентов клетки при синтезе белков.
2.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Гистологическая техника: подготовка материала, методы окрашивания, микроскопирование. Клетки, неклеточные структуры	Используемые методы исследования в гистологии: устройство светового микроскопа, техника микроскопирования; фиксация, заливка, окрашивание материала исследования; базофильные и ацидофильные тканевые компоненты. Формы и размеры клеток, неклеточные структуры – межклеточное вещество, симпласт.
3.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Клеточная мембрана, органеллы, включения	Строение биологических мембран; цитоплазма, элементы цитоскелета, органеллы общего и специального значения. Временные структуры цитоплазмы клетки – трофические, секреторные, эксреторные и пигментне включения.
4.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Ядро, клеточный цикл	Компоненты ядра клетки – ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Клеточный цикл -периоды интерфазы, фазы митоза.
РАЗДЕЛ 2: ЭМБРИОЛОГИЯ				
5.	ИОПК-5.1	Лекция	Эмбриология. Периоды пренатального	Эмбриология и ее значение для медицины. Методы описательной и

			развития – гаметогенез, ранний эмбриогенез.	экспериментальной эмбриологии. Современный этап в развитии эмбриологии. Ведущие отечественные и зарубежные эмбриологи. Характеристика периодов эмбрионального развития животных и человека. Этапы развития зародыша человека. Критические периоды.
6.	ИОПК-5.1	Лекция	Эмбриология. Поздний эмбриогенез, внезародышевые органы, плацента	Особенности развития человека. Образование и значение провизорных органов у зародыша и плода человека. Связь зародыша с материнским организмом (морфологическая, гормональная, иммунологическая). Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Аномалии развития.
7.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Гаметогенез. Строение половых клеток. Ранний эмбриогенез	Прогенез. Образование мужской и женской половых клеток. Периоды эмбриогенеза. Критические периоды в эмбриогенезе человека. Типы яйцеклеток, типы дробления у животных и человека.
8.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Гаструляция. Нейруляция	Гаструляция, механизмы гаструляции у человека и животных. Зародышевые

				листки – экто-, мезо- и энтодерма.. Образование нервной трубки.
9.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Гистогенез и органогенез. Внезародышевые органы. Плацента	Образование тканей и органов, трехмерная схема строения зародыша. Образование, строение и функции внезародышевых органов у человека и животных. Строение плаценты, типы плаценты у человека и животных.
РАЗДЕЛ 3: ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
10.	ИОПК-5.1	Лекция	Общая гистология. Ткани – основные понятия. Межклеточные взаимодействия, популяции клеток, запрограммированная гибель клеток, регенерация. Эпителиальные ткани	Понятие «ткань». Типы тканей. Межклеточные взаимодействия, популяции и клоны клеток, запрограммированная гибель клеток, регенерация. Эпителиальные ткани, общая характеристика, топография, генетическая и морфофункциональная классификация. Железы, их строение, принципы классификации.
11.	ИОПК-5.1	Лекция	Ткани внутренней среды: кровь, лимфа; собственно соединительные ткани	Система тканей внутренней среды. Классификация и общая характеристика соединительных тканей. Клеточные элементы и межклеточное вещество в различных видах соединительной ткани. Кровь – плазма и

				форменные элементы, их химические компоненты (продукты) и функции, медицинское значение. Кроветворение; стволовые клетки, факторы роста и дифференцировка.
12.	ИОПК-5.1	Лекция	Скелетные соединительные ткани. Мышечные ткани	Хрящевые ткани Классификация, развитие, строение, гистохимическая характеристика и функция. Рост хрящей, регенерация и возрастные изменения. Строение пластинчатой и ретикулофиброзной костной ткани. Развитие кости из мезенхимы и на месте хряща. Строение кости как органа. Регенерация и трансплантация костей, изменения костной ткани под влиянием факторов внешней и внутренней среды. Возрастные изменения. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития. Регенерация мышечных тканей.
13.	ИОПК-5.1	Лекция	Нервная ткань	Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика.

				Гистогенез и регенерация нервной ткани. Нейроны, их классификация, морфологическая и функциональная характеристика. Межнейрональные синапсы. Нейроглия. Классификация, развитие, строение и функция. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Строение и функция. Процесс миелинизации. Строение чувствительных и двигательных нервных окончаний.
14.	ИОПК-5.1	Лекция	Нервная система	Развитие нервной системы. Кора больших полушарий головного мозга – тканевое строение и функции. Понятие о цито- и миелоархитектонике коры. Спинной мозг – тканевое строение и функции. Собственный аппарат рефлекторной деятельности. Мозжечок – тканевое строение и функция. Нейронный состав и межнейрональные связи. Спинальные нервные узлы – строение и функции. Нерв – строение, функция и регенерация.

				Вегетативная нервная система – строение симпатического и парасимпатического отделов. Рефлекторная дуга.
15.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Ткани – классификация, межклеточные контакты. Эпителиальные ткани, железы.	Понятие «ткань». Взаимодействие между клетками. Адгезия, межклеточные контакты. Гистогенетическая и морфофункциональная классификация эпителиев. Характеристика эпителия как ткани. Базальная мембрана. Классификация желез.
16.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Ткани внутренней среды – кровь, лимфа; кроветворение	Кровь, состав крови, гемограмма. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови – эритроциты, тромбоциты, лейкоциты – их строение и функции. Лейкоцитарная формула. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз.
17.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами.	Клеточный состав собственно соединительной ткани. Межклеточное вещество – матрикс и волокна. Коллаген, типы коллагена, биосинтез коллагена. Соединительные ткани со специальными

				свойствами – жировая, ретикулярная, пигментная, слизистая соединительная ткань – особенности их строения.
18.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань	Классификация. Развитие и строение хряща. Гиалиновая, эластическая, волокнистая хрящевая ткань.
19.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Скелетные соединительные ткани. Костная ткань. Остеогенез	Пластинчатая и ретикулофиброзная костная ткань. Гистогенез костной ткани. Остеон (гаверсова система). Метаболическое значение костной ткани.
20.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Мышечные ткани	Типы мышечной ткани. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань – миофибрилла, мышечное волокно, мышца как орган; механизм мышечного сокращения; типы мышечных волокон. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань – разновидности кардимиоцитов; сократительные кардиомиоциты, «функциональные» мышечные волокна. Гладкая мышечная ткань – строение гладких миоцитов, механизм

				сокращения, особенности иннервации. Регенерация мышечной ткани.
21.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Нервная ткань	Нейроанатомия. Нейроны – ультраструктура, классификация. Нейроглия – развитие, классификация. Синапсы. Нервные волокна. Нервные окончания. Гематоэнцефалический барьер.
РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
22.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Введение в частную гистологию. Органы и системы органов. Нервная система	Органогенез. Паренхиматозные и полые органы. Элементы стромы органов. Центральная и периферическая нервная система. Гистологическое строение головного и спинного мозга, мозжечка. Нервы. Нервные узлы. Особенности функционирования и строения соматической и вегетативной нервной системы.
СЕМЕСТР 2				
РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ (продолжение)				
23.	ИОПК-5.1	Лекция	Органы чувств	Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Орган зрения. Развитие и

				строение глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Сетчатка глаза. Нейронный состав и глиоциты. Морфологический субстрат восприятия света. Орган вкуса. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология рецепции. Орган слуха. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология восприятия слуха. Орган равновесия. Развитие и тканевое строение.
24.	ИОПК-5.1	Лекция	Эндокринная и сердечно-сосудистая системы	Эндокринная система. Классификация, морфофункциональная характеристика. Гипофиз. Развитие, строение, кровоснабжение и функции отдельных долей. Понятие о таламо-гипофизарно-надпочечниковой системе. Эпифиз – строение и функции. Щитовидная железа и паращитовидные железы. Развитие, строение, функции. Надпочечники – развитие, строение, функции. Сердечно-сосудистая система. Развитие и морфофункциональная

				характеристика. Классификация кровеносных и лимфатических сосудов – строение, влияние гемодинамических условий на строение сосудов. Регенерация сосудов. Сосуды микроциркуляторного русла, тканевое строение аорты – сосуда эластического типа. Возрастные изменения. Артерии и вены. Классификация, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерии и гемодинамических условий. Сердце. Источники развития. Строение оболочек сердца. Васкуляризация. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения. Трансплантация.
25.	ИОПК-5.1	Лекция	Система кроветворения и иммуногенеза	Иммунная система. Центральные и периферические органы иммуногенеза. Красный костный мозг. Развитие, строение, функции. Регенерация. Трансплантация. Тимус. Развитие. Строение и функции. Понятие о возрастной и

				акцидентальной инволюции тимуса. Лимфатические узлы – строение и функции. Селезенка – строение, функции, особенности внутриорганного кровообращения.
26.	ИОПК-5.1	Лекция	Пищеварительная система. Общий план строения пищеварительной трубки	Развитие пищеварительной системы. Общий план строения пищеварительного тракта. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология процесса пищеварения. АПУД-система – одиночные гормон-продуцирующие клетки неэндокринных органов. Пищево, желудок – морфофункциональная характеристика. Гистофизиология собственных желез. Тонкая кишка – строение и функции. Система крипта-ворсинка. Толстая кишка, червеобразный отросток. Строение, функции.
27.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Органы чувств I типа: орган зрения, орган обоняния	Классификация органов чувств. Понятие «анализатор», отделы анализатора. Орган зрения – развитие и строение глазного

				яблока, вспомогательный аппарат глаза. Нейроны сетчатки. Функциональные аппараты глаза. Орган обоняния.
28.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Органы чувств II типа: органы слуха и равновесия, орган вкуса	Ухо – наружное, среднее, внутреннее. Строение костного и перепончатого лабиринта. Аудиорецепторная система.
29.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Эндокринная система	Гормоны, ткани и органы-мишени. Гипоталамо-гипофизарная система; строение и развитие гипофиза, функции долей гипофиза. Эпифиз – строение и функции. Щитовидная железа – строение, гормонпродуцирующие клетки, секреторный цикл тироцита; парафолликулярные клетки. Развитие и строение надпочечников. Одиночные гормонпродуцирующие клетки вне эндокринных желез.
30.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Сердечно-сосудистая система	Сердце –развитие и строение стенки сердца. Звенья кровеносной системы – артерии, вены, микроциркуляторное русло – тканевые

				компоненты сосудистой стенки; эндотелий и его роль в развитии патологии сердечно-сосудистой системы. Лимфатические сосуды.
31.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Система кроветворения и иммуногенеза	Центральные и периферические органы кроветворения и лимфоцитопоэза. Стволовые клетки. Лимфоциты, антигенпредставляющие клетки. Лимфоидная ткань. Красный костный мозг. Тимус – развитие и строение. Лимфатические узлы – строение и функции. Селезенка – строение и функции, кровообращение в селезенке.
32.	ИОПК-5.1	Лекция	Пищеварительные железы	Общий план строения пищеварительных желез. Слюнные железы – классификация, строение, функции. Печень. Развитие. Строение. Функции. Регенерация. Особенности кровообращения. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной части. Функции.
33.	ИОПК-5.1	Лекция	Дыхательная система. Кожа и ее производные	Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути.

				Строение трахеи и бронхов различного калибра. Легкое. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Легочный ацинус. Аэрогематический барьер. Строение и функции альвеол. Кожа и ее производные. Развитие. Строение. Функции. Физиологическая и репаративная регенерация. Железы кожи (сальные, потовые).
34.	ИОПК-5.1	Лекция	Система мочеобразования и мочевыведения	Почки. Гистофизиология отделов нефронов. Типы нефронов. Юкстагломерулярный аппарат. Мочевыводящие пути. Развитие, тканевое строение. Функции.
35.	ИОПК-5.1	Лекция	Мужская и женская половые системы	Семенник – развитие, строение. Генеративная и эндокринная функции. Семявыводящие пути. Предстательная железа. Яичник – развитие, строение. Генеративная и эндокринная функции. Возрастные изменения. Яйцевод. Матка. Овариально-менструальный цикл. Грудная железа. Развитие лактирующей и нелактирующей желез.

36.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Пищеварительная система. Общий план строения. Передний отдел пищеварительной трубки – ротовая полость и ее производные (слюнные железы, зубы), глотка, пищевод	Пищеварительный тракт. Общий план строения пищеварительной трубки. Пищеварительные железы – их функции. Передний отдел ПТ – ротовая полость, глотка, верхняя треть пищевода. Зуб – развитие и строение, смена зубов; ультраструктура эмали, дентина, цемента; строение пульпы зуба.
37.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – переход пищевода в желудок, желудок	Переход пищевода в желудок. Строение желудка; железы желудка, ультраструктура клеток желез желудка.
38.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – тонкая, толстая кишка	Строение оболочки отделов тонкой и толстой кишки; система ворсинка-крипта тонкой кишки.
39.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Пищеварительная система. Пищеварительные железы среднего отдела пищеварительной трубки – печень, поджелудочная железа	Печень как орган, как железа. Структурно-функциональная единица печени – классическая печеночная долька. Ультраструктура и функции гепатоцита. Синусоиды печени. Организация желчевыводящих путей. Поджелудочная железа – строение экзо- и эндокринной части.

40.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Дыхательная система	Воздухоносные пути и респираторный отдел дыхательной системы. Ацинус легкого. Аэрогематический барьер.
41.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Кожа и ее производные	Толстая и тонкая кожа. Строение эпидермиса, дермы, гиподермы. Производные кожи – сальные и потовые железы, волосы, ногти.
42.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Система мочеобразования и мочевыведения	Развитие и строение почек и мочевыводящих путей. Нефрон, строение и функции отделов нефрона. Почечный фильтр. Эндокринный аппарат почки.
43.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Мужская половая система	Органы мужской половой системы – семенники, придатки семенников, семявыводяшие пути; добавочные железы – семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы – их функции и особенности строения.
44.	ИОПК-5.1	Практическое занятие	Женская половая система	Органы женской половой системы: яичники, яйцеводы, матка, влагалище – их строение, развитие, функции. Гормональная регуляция овариально-менструального цикла.

4.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов	Литература
СЕМЕСТР 1			**41**	
1.	**РАЗДЕЛ 1: ЦИТОЛОГИЯ**	Изучение схемы истории болезни.	6	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.
2.	**РАЗДЕЛ 2: ЭМБРИОЛОГИЯ**	Подготовка к клиническим практическим занятиям. Проработка теоретического материала раздела. Подготовка к текущему контролю.	10	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А.

				Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.
3.	**РАЗДЕЛ 3: ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ**	Подготовка к клиническим практическим занятиям. Проработка теоретического материала раздела. Подготовка к текущему контролю.	23	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.

4.	**РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ**	Подготовка к клиническим практическим занятиям. Проработка теоретического материала раздела. Подготовка к текущему контролю.	2	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.
СЕМЕСТР 2			**44**	
5.	**РАЗДЕЛ 4: ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ**	Подготовка к клиническим практическим занятиям. Проработка теоретического материала раздела. Подготовка к текущему контролю.	44	Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с.

				Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ			**85**	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная учебная литература:

- Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.]. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 832 с.

б) дополнительная литература:

- Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с.

в) литература для факультативного чтения:

- Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / Быков В. Л. , Юшканцева С. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-3201-3. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432013.html
- Быков, В.Л. Частная гистология человека: (краткий обзорный курс). – 2 изд. – СПб.:СОТИС, 1997

г) интернет-ресурсы и базы данных:

- Российская государственная библиотека (РГБ). http://www.rsl.ru.
- ЭБС Консультант врача https://www.rosmedlib.ru

5.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, расположенной по адресу:

143081 Московская область, г.о. Одинцовский, д. Лапино, д. 111/1 пом.192(-1 этаж)

Технические средства обучения:

Экран-телевизор-1шт. со встроенным системным блоком и комплектом аудио колонок для воспроизведения аудио файла.

Специализированная мебель:

Стол -1шт.

Стулья студенческие -15 шт.

Микроскоп Levenhuk MED 30B, бинокулярный - 12 шт.

Микроскоп Levenhuk MED 30E, тринокулярный - 3 шт.

Наборы микропрепаратов Гистология - 15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Office 2016, Windows 10 LTSC

2) Справочная информационная система «Консультант +»

3) Антивирусная защита Kaspersky V 11.8.0.384

Самостоятельная работа студентов проходит в помещении для самостоятельной работы, расположенном по адресу: 143081 Московская область, г.о. Одинцовский, д. Лапино, д. 111/1, пом. 193 (-1 этаж).

Технические средства обучения:

Экран-телевизор-1шт. со встроенным системным блоком и комплектом аудио колонок для воспроизведения аудио файла.

Специализированная мебель:

Стол -1шт.

Стулья студенческие -15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Office 2016, Windows 10 LTSC

2) Справочная информационная система «Консультант +»

3) Антивирусная защита Kaspersky V 11.8.0.384

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРИМЕРЫ)*

6.1. Таблица критериев оценки форм текущего контроля успеваемости

Вид работы	Оценка / Процент	Описание критериев оценки
УСТНЫЙ ОПРОС, ПИСЬМЕННАЯ	А (90-100%)	Самостоятельное и оригинальное осмысление материала; ясное и

РАБОТА, КОМБИНИРОВАННЫЙ ОПРОС		убедительное рассуждение; мощный и убедительный анализ.
	B (82-89%)	Четкость логики и анализа, некоторая оригинальность в осмыслении материала, в целом работа хорошо аргументирована и убедительна.
	C (75-81%)	Удовлетворительные построение и анализ при отсутствии оригинальности или критического осмысления материала.
	D (67-74%)	Логика слабая, оригинальность отсутствует и/или материал недостаточно критически осмыслен.
	E (60-66%)	Логика крайне слабая, отсутствует или неадекватна выбранной теме.
	F (менее 60%)	Обучающийся дает неверный ответ на поставленный вопрос, логика и аргументация отсутствуют, либо крайне слабые.
ТЕСТИРОВАНИЕ	A (90-100%)	90-100% Правильных ответов
	B (82-89%)	82-89% Правильных ответов
	C (75-81%)	75-81% Правильных ответов
	D (67-74%)	67-74% Правильных ответов
	E (60-66%)	60-66% Правильных ответов
	F (менее 60%)	Менее 60% правильных ответов
РЕШЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ (СИТУАЦИОННОЙ) ЗАДАЧИ	A (90-100%)	Постановка правильного предварительного диагноза при последовательном и аргументированном изложении доводов в его пользу, четкости и однозначности в выводах. Владение профессиональным языком и терминологией.
	B (82-89%)	Постановка правильного предварительного диагноза при последовательном и аргументированном изложении доводов

		с отдельными и незначительными ошибками, четкости и однозначности в выводах. Владение профессиональным языком и терминологией.
	C (75-81%)	Постановка правильного предварительного диагноза при наличии удовлетворительных аргументов в его пользу, сомнения в выводах. Удовлетворительное владение профессиональным языком и терминологией.
	D (67-74%)	Постановка правильного предварительного диагноза со слабым логическим обоснованием и аргументацией, неполное решение клинической задачи. Удовлетворительное владение профессиональным языком и терминологией.
	E (60-66%)	Постановка правильного предварительного диагноза со слабым обоснованием и аргументацией, неполное решение клинической задачи. Слабое владение профессиональным языком и терминологией.
	F (менее 60%)	Постановка неправильного предварительного диагноза, отсутствие решения клинической задачи. Ошибочные аргументация и обоснование.
ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ	A (90-100%)	Проявлено абсолютно уместное и точное применение широкого спектра практических навыков, предусмотренных данным курсом и заданием.
	B (82-89%)	Проявлено владение достаточно широким спектром соответствующих практических навыков, допущены отдельные ошибки.

	C (75-81%)	Проявлено владение удовлетворительным спектром практических навыков, допущены некоторые ошибки, присутствуют пробелы в знаниях.
	D (67-74%)	Использованы отдельные практические навыки, они применяются слабо или неадекватно.
	E (60-66%)	Обучающийся показывает недостаточную компетентность в области практических навыков, крайне слабое их применение.
	F (менее 60%)	Отсутствие владения практическим навыком.
ОТЧЕТ О СОСТОЯНИИ ПАЦИЕНТА	A (90-100%)	Четкий и полный доклад обучающегося о состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике в соответствии с утвержденным планом. Полные и аргументированные ответы на вопросы преподавателя.
	B (82-89%)	Незначительные ошибки и неточности при докладе обучающегося о состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике в соответствии с утвержденным планом. Полные и аргументированные ответы на вопросы преподавателя.
	C (75-81%)	Удовлетворительный доклад обучающегося о состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике в соответствии с утвержденным планом. Наличие ошибок в ответах на вопросы преподавателя.
	D (67-74%)	Слабый доклад обучающегося о

		состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике в соответствии с утвержденным планом. Наличие ошибок в ответах на вопросы преподавателя.
	E (60-66%)	Слабый доклад обучающегося о состоянии пациента, результатах диагностических мероприятий, проводимом лечении и клинической динамике в соответствии с утвержденным планом. Не может ответить на вопросы преподавателя.
	F (менее 60%)	Неумение сделать доклад о состоянии пациента. Отсутствие ответов на вопросы преподавателей.
НАПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ	A (90-100%)	Работа полностью отвечает требованиям и схеме оформления истории болезни. Написана грамотно, с использованием современной медицинской терминологии. Обучающийся умеет осознанно и оперативно трансформировать полученные знания при характеристике теоретических, клинико-диагностических, лечебных аспектов изучаемой дисциплины.
	B (82-89%)	Работа полностью отвечает требованиям и схеме оформления истории болезни. Написана грамотно, с использованием современной медицинской терминологии. Обучающийся владеет логикой изложения, выделяет главное, осознанно использует научные понятия, клинические симптомы, диагностические данные, основные методы лечения, допуская

		несущественные ошибки или неточности.
	C (75-81%)	Работа полностью отвечает требованиям и схеме оформления истории болезни. Написана с ошибками в использовании терминологии. Обучающийся владеет логикой изложения, выделяет главное, но допускает незначительные ошибки в трактовке клинических симптомов, диагностических данных, основных методах лечения. Логика построения выводов не нарушена.
	D (67-74%)	Работа отвечает требованиям и схеме оформления истории болезни. Допущены ошибки в употреблении терминов, трактовке симптомов, методах диагностики и/или лечения, но присутствуют связи между разделами и общее понимание состояния курируемого.
	E (60-66%)	Письменное оформление работы требует незначительных поправок, коррекции. В истории болезни обучающийся удовлетворительно описывает результаты клинического обследования больного, без осмысления связей между разделами, допускает ошибки в трактовке клинической картины, диагностики и лечении пациента. Содержание истории болезни отражает состояние курируемого, но при этом видна низкая степень осмысления и познания сути данного состояния.
	F (менее 60%)	Письменное оформление работы требует значительной коррекции. В истории болезни отсутствует логика, отсутствует ряд результатов

		клинического обследования, отсутствуют связи между разделами. Содержание истории болезни не отражает состояния курируемого.

6.2. Организация промежуточной аттестации обучающихся

Семестр 1

Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – **зачет**.

К промежуточной аттестации по дисциплине не допускаются обучающиеся, посетившие менее 60% практических занятий и менее 50% лекций.

Содержание промежуточной аттестации: индивидуальный академический рейтинг обучающегося (ИАР), наличие положительных оценок за коллоквиумы по разделам (темам) семестра.

Индивидуальный академический рейтинг (ИАР) обучающегося складывается из следующих показателей:

Форма контроля	**Коэффициент (от 100%)**
Посещаемость	0,2
Прочие формы текущего контроля	0,8

Семестр 2

Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – **экзамен**.

К промежуточной аттестации по дисциплине не допускаются обучающиеся, посетившие менее 60% практических занятий и менее 50% лекций.

Содержание промежуточной аттестации: индивидуальный академический рейтинг обучающегося (ИАР) по итогам изучения дисциплины в течение всего курса, результат ответа обучающегося по экзаменационному билету.

Оценка по итогам промежуточной аттестации складывается из следующих показателей:

Форма контроля	**Коэффициент**
ИАР: Посещаемость	0,1
ИАР: Прочие формы текущего контроля	0,4
Ответ по экзаменационному билету	0,5

Пример экзаменационного билета см. 6.3.

6.3. Список вопросов для подготовки к текущему контролю и прохождения промежуточной аттестации по дисциплине Гистология, эмбриология, цитология

1. Методы гистологических исследований (подготовка материала к микроскопическому исследованию, окрашивание, световая, электронная микроскопия, гистохимия и цитохимия).
2. Клетка, медицинское значение учения о клетке.
3. Компоненты клеток, органеллы общего значения.
4. Структура и функции клеточной мембраны.
5. Компоненты клеток, структура и функции специальных органелл.
6. Компоненты клеток, структура и функции элементов цитоскелета.
7. Цитоплазматические включения, их классификация и значение в жизни клеток.
8. Ядро клетки, его строение. Передача наследственной информации.
9. Ядрышко, его строение при световой и электронной микроскопии.
10. Способы деления клеток. Митотический и жизненный цикл клетки.
11. Неклеточные структуры (симпласт, межклеточное вещество).
12. Жизненный цикл клетки. Рост, дифференцировка, старение и смерть клетки. Стволовые клетки. Детерминация. Дифферoны.
13. Клеточная мембрана, типы связей между клетками.
14. Внутриклеточный синтез белков.
15. Регенерация Физиологическая и репаративная регенерация.
16. Этапы развития зародыша человека. Критические периоды.
17. Эмбриогенез – определение, периоды эмбрионального развития животных и человека.
18. Половые клетки. Морфологическая и функциональная характеристика.
19. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
20. Строение яйцеклетки, типы яйцеклеток у животных.
21. Дробление – определение, типы дробления у животных и человека.
22. Гаструляция у животных и человека.
23. Образование и значение провизорных органов у зародыша и плода человека.
24. Развитие, строение и функции желточного мешка у животных и человека.
25. Развитие, строение и функции амниона у животных и человека.
26. Хорион – формирование, строение и функции. Строение пупочного канатика.
27. Плацента. Гематоплацентарный барьер.

28. Клеточные элементы. Ткани – определение понятия, классификация тканей.
29. Межклеточные взаимодействия (адгезия, межклеточные контакты).
30. Эпителиальные ткани. Принципы организации эпителиев. Общая характеристика.
31. Гистогенетическая и морфофункциональная классификация эпителиев. Строение различных эпителиев. Регенерация.
32. Железы, их строение, классификация.
33. Секреторный цикл клетки, типы секреции, способы выделения секрета клетками.
34. Ткани внутренней среды организма. Классификация соединительных тканей. Клетки и межклеточное вещество в различных видах соединительной ткани.
35. Ткани внутренней среды. Кровь, лимфа. Состав плазмы крови.
36. Форменные элементы крови, их классификация. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их медицинское значение.
37. Ткани внутренней среды. Кровь, лимфа. Кроветворение. Эмбриональный гемопоэз.
38. Ткани внутренней среды. Кровь, лимфа. Кроветворение. Постэмбриональный гемопоэз.
39. Ткани внутренней среды. Кровь. Гематокрит. Тромбоциты – развитие, строение, размеры, функции, нормы количества.
40. Ткани внутренней среды. Кровь. Гематокрит. Эритроциты – развитие, строение, размеры, функции, нормы количества у мужчин и женщин.
41. Развитие и морфо-функциональная характеристика лейкоцитов.
42. Лейкоциты, их классификация. Лейкоцитарная формула и ее возрастные особенности.
43. Ткани внутренней среды. Кровь. Гематокрит. Моноциты – развитие, строение, размеры, функции, нормы количества. Взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в иммуногенезе.
44. Ткани внутренней среды. Кровь. Гематокрит. Лимфоциты – классификация, развитие, строение, функции, нормы количества. Взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в иммуногенезе.
45. Лимфоцитопоэз. Дифференцировка В-лимфоцитов и их функции.
46. Лимфоцитопоэз. Дифференцировка Т-лимфоцитов и их функции.
47. Развитие, строение, количество и функции эозинофильных лейкоцитов.
48. Развитие, строение, количество и функции базофильных лейкоцитов.

49. Развитие, строение, количество и функции нейтрофильных лейкоцитов.
50. Клеточный состав собственно соединительной ткани.
51. Компоненты межклеточного вещества соединительной ткани – волокна и аморфное вещество.
52. Коллаген. Биосинтез коллагена. Типы коллагена.
53. Собственно соединительные ткани – строение и характеристика.
54. Строение рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество.
55. Строение плотной волокнистой неоформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество.
56 Строение плотной волокнистой оформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество.
57. Строение плотных соединительных тканей, их разновидности и функции.
58. Соединительные ткани со специальными свойствами (жировая, пигментная, ретикулярная, слизистая).
59. Жировая ткань – однокапельная и многокапельная жировая ткань – развитие, строение адипоцитов, особенности распределения в организме, функции белой и бурой жировой ткани.
60. Скелетные ткани. Классификация, функции и источники развития.
61. Хрящевые ткани Классификация, развитие, строение, функции.
62. Строение хряща как органа, особенности питания хрящевой ткани в зависимости от локализации хряща. Рост хряща, регенерация и возрастные изменения.
63. Костные ткани. Классификация, развитие, строение и функции, рост и перестройка костей. Регенерация. Возрастные изменения.
64. Прямой и непрямой остеогенез – развитие кости из мезенхимы и на месте хряща.
65. Строение кости как органа. Регенерация костей. Метаболическое значение костной ткани.
66. Строение пластинчатой и ретикулофиброзной костной ткани.
67. Мышечные ткани. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития.
68. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Развитие, строение, организация скелетного мышечного волокна. Механизм мышечного сокращения.

69. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Развитие, строение, организация скелетного мышечного волокна. Типы мышечных волокон.
70. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Развитие, строение, организация скелетного мышечного волокна. Скелетная мышца как орган.
71. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Развитие, строение, классификация кардиомиоцитов. Особенности регенерации сердечной мышцы.
72. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Развитие, строение сократительных (рабочих) кардиомиоцитов, «функциональные» мышечные волокна.
73. Гладкая мышечная ткань. Источники развития, строение и функция. Механизм сокращения гладких миоцитов.
74. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика.
75. Гистогенез нервной ткани. Нейроны, строение, морфологическая и функциональная классификация.
76. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение, гистофизиология.
77. Нейроглия. Классификация, строение и функция. Гематоэнцефалический барьер.
78. Олигодендроглия, ее местоположение, развитие и функции.
79. Астроцитная глия, ее местоположение, развитие и функции.
80. Эпендимная глия, ее местоположение, развитие и функции.
81. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Строение и функции. Образование миелинового нервного волокна.
82. Периферическая нервная система. Нервы и нервные узлы как органы.
83. Периферическая нервная система. Строение чувствительных и двигательных нервных окончаний.
84. Центральная нервная система. Кора больших полушарий головного мозга. Развитие, гистоструктура и функции. Цито- и миелоархитектоника коры.
85. Центральная нервная система. Спинной мозг. Развитие, гистоструктура и функции.
86. Центральная нервная система. Мозжечок. Развитие, гистоструткура и функции.
87. Рефлекторная дуга. Рефлекторная дуга собственного аппарата спинного мозга.

88. Вегетативная нервная система. Развитие, строение симпатического и парасимпатического отделов.
89. Рефлекторная дуга. Рефлекторная дуга парасимпатической нервной системы.
90. Рефлекторная дуга. Рефлекторная дуга симпатической нервной системы.
91. Рефлекторная дуга. Местная вегетативная рефлекторная дуга.
92. Органы чувств, их классификация. Анализаторы и их основные отделы.
93. Органы чувств I типа. Орган зрения. Развитие и строение глазного яблока.
94. Сетчатка глаза – строение, ультраструктура палочковых и колбочковых клеток, их функции. Морфо-функциональная характеристика пигментного эпителия сетчатой оболочки. Адаптивные изменения сетчатки на свету и в темноте.
95. Функциональные аппараты глаза. Строение и функции.
96. Органы чувств I типа. Орган обоняния – развитие, строение, механизм рецепции.
97. Органы чувств II типа. Орган слуха. Развитие и строение. Цитофизиология восприятия звуков.
98. Органы чувств II типа. Орган вкуса. Развитие и строение. Цитофизиология рецепции.
99. Органы чувств II типа. Орган равновесия. Строение и принципы рецепции.
100. Сердечно-сосудистая система. Развитие и морфофункциональная характеристика.
101. Классификация кровеносных и лимфатических сосудов, развитие, строение. Влияние гемодинамических условий на строение сосудов.
102. Артерии. Классификация, развитие, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерии и гемодинамических условий.
103. Вены. Классификация, развитие, строение, функции. Влияние гемодинамических условий на строение вен.
104. Сердце. Источники развития. Строение оболочек сердца. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения. Трансплантация.
105. Сосуды микроциркуляторного русла. Развитие, строение и функции.
106. Классификация кровеносных и лимфатических сосудов, развитие, строение. Влияние гемодинамических условий на строение сосудов. Лимфатические сосуды – строение и функции.

107. Иммунная система. Цен тральные и периферические органы иммуногенеза.
108. Тимус. Развитие. Строение и функции. Возрастная и акцидентальная инволюция тимуса.
109. Красный костный мозг. Развитие, строение, функции. Регенерация. Трансплантация.
110. Лимфатические узлы. Развитие, строение и функции.
111. Селезенка. Развитие, строение, функции. Особенности внутриорганного кровообращения.
112. Эндокринная система. Классификация, принципы взаимодействия органов эндокринной системы, влияние гормонов на функции клеток и органов-мишеней.
113. Гипофиз. Развитие, строение, кровоснабжение и функции.
114. Эпифиз. Развитие, строение, функции.
115. Гипоталамо-гипофизарная система.
116. Щитовидная железа. Развитие, строение, функции. Секреторный цикл тироцита.
117. Околощитовидные железы. Развитие, строение, функции.
118 Надпочечники. Развитие, строение, функции.
119. Пищеварительная система. Общий план строения пищеварительной трубки в различных отделах.
120. Развитие, строение и функции слизистой оболочки ротовой полости.
121. Язык. Развитие, строение, функции.
122. Зубы. Развитие, тканевое строение. Возрастные изменения.
123. Миндалины. Развитие, строение, функции.
124. Слюнные железы. Классификация, строение, функции.
125. Пищевод. Развитие. Строение различных отделов. Функции.
126. Желудок – развитие, отделы желудка, структура поверхности слизистой оболочки, особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез желудка.
127. Тонкая кишка. Развитие, строение и функции. Система крипта-ворсинка. Гистофизиология процесса пищеварения.
128. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Развитие, строение, функции.
129. Печень – развитие, строение, функции. Регенерация. Особенности кровообращения.
130. Гепатоцит – строение, функции. Синусоиды печени, клеточные элементы перисинусоидаьного пространства.

131. Понятие о классической печеночной дольке, портальной дольке, печеночном ацинусе.
132. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной части. Функции.
133. АПУД-система. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов.
134. Кожа и ее производные. Развитие, строение и функции кожи.
135. Процесс кератинизации; орто- и паракератоз.
136. Железы кожи (сальные, потовые). Развитие, строение, функции.
137. Волосы – классификация, строение и рост волос.
138. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика.
139. Воздухоносные пути. Строение трахеи и бронхов различного калибра.
140. Легкое. Воздухоносные пути и респираторные отделы.
141. Легочный ацинус. Аэрогематический барьер. Строение и функции альвеол, клеточный состав межальвеолярных перегородок.
142. Выделительная система. Развитие органов мочеобразования и мочевыведения.
143. Почки – строение, структурно-функциональная единица почек – нефрон, типы нефронов; образование мочи.
144. Юкстагломерулярный аппарат.
145. Мочевыводящие пути. Развитие, тканевое строение, функции.
146. Женская репродуктивная система. Яичник – развитие, строение, генеративная и эндокринная функции.
147. Женская репродуктивная система. Яйцеводы. Матка. Развитие, строение.
148. Женская репродуктивная система. Овариально-менструальный цикл.
149. Женская репродуктивная система. Грудная железа – развитие, особенности строения лактирующей и нелактирующей железы.
150. Мужская репродуктивная система. Семенник – развитие, строение, генеративная и эндокринная функции
151. Мужская репродуктивная система. Семявыводящие пути. Предстательная железа.

Пример экзаменационного билета для прохождения промежуточной аттестации по дисциплине Гистология, эмбриология, цитология
Билет №1

	Вопрос	**Коэффициент от 100%**

1.	Компоненты клеток, структура и функции специальных органелл.	**0,25**
2.	Компоненты межклеточного вещества соединительной ткани – волокна и аморфное вещество.	**0,25**
3.	Дыхательная система. Воздухоносные пути. Строение трахеи и бронхов различного калибра	**0,25**
4.	**Определите микропрепараты:** **-** Препарат №1 **-** Препарат №2	**0,25**

*Полный объем учебных и методических материалов, а также оценочные средства и критерии оценки, обеспечивающие реализацию программы дисциплины (практики) содержатся в электронной образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции проводятся посредством устного изложения учебного материала с элементами подхода и беседы.

Практические занятия проводятся в малых группах в учебных аудиториях Одинцовского филиала МГИМО МИД России. В течение практических занятий студенты изучают микропрепараты, относящиеся к соответствующей теме занятия. Список тем и микропрепаратов см. ниже

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение учебной литературы, материалов лекций использования интернет-ресурсов по изучаемой теме.

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися программой не предусмотрены.

Перечень диагностируемых микропрепаратов по темам дисциплины:

Тема занятия	Диагностируемые препараты
ЦИТОЛОГИЯ	
Гистологическая техника: подготовка материала, методы окрашивания, микроскопирование. Клетки, неклеточные структуры	Скелетная мышечная ткань человека, разволокнённый тотальный препарат Поверхность однослойного плоского эпителия (окраска серебром) Почка человека, срез
Клеточная мембрана, органеллы, включения	Тонкий кишечник человека, продольный срез Жировые включения (осмиевая

	кислота + сафранин) Включения гликогена (кармин по Бесту + гематоксилин) Пигментные включения в коже головастика, без окраски
Ядро, клеточный цикл	Митоз растительной клетки (железный гематоксилин) Печень человека, срез Кровь человека, мазок (окраска эозином – метиленовым синим по Райту) Красный костный мозг человека, мазок
ЭМБРИОЛОГИЯ	
Гаметогенез. Строение половых клеток. Ранний эмбриогенез	Спермии человека, мазок Яйцеклетка человека, срез Яйцеклетка после овуляции, срез Оплодотворенная яйцеклетка, срез Яйцо из двух бластомеров, срез Яйцо, ранняя стадия дробления, срез Яйцо, поздняя стадия дробления, срез Бластула, ранняя стадия, срез Бластула, поздняя стадия, срез
Гаструляция. Нейруляция	Эмбрион куриный, 24 часа, тотальный препарат Эмбрион куриный, 24 часа, серия поперечных срезов Эмбрион куриный, 48 часов, тотальный препарат Эмбрион куриный, 48 часов, серия поперечных срезов
Гистогенез и органогенез. Внезародышевые органы. Плацента	Эмбрион куриный, 72 часа, тотальный препарат Эмбрион куриный, 72 часа, серия поперечных срезов Плацента человека, срез Пуповина плода, поперечный срез
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ	
Ткани – классификация,	Поверхность однослойного плоского

межклеточные контакты. Эпителиальные ткани, железы.	эпителия (окраска серебром) Однослойный плоский эпителий, срез Однослойный кубический эпителий человека, срез Однослойный цилиндрический эпителий человека, срез Псевдомногослойный цилиндрический мерцательный эпителий человека, срез Многослойный плоский эпителий человека, срез Роговой слой эпидермиса кожи человека, срез Тело желудка, срез Кожа человека с волосяной луковицей, срез
Ткани внутренней среды – кровь, лимфа; кроветворение	Кровь человека, мазок (окраска азур-эозином по Романовскому-Гимзе) Крастный костный мозг человека, поперечный срез Красный костный мозг человека, мазок
Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, тотальный препарат Рыхлая волокнистая соединительная ткань человека, срез Плотная волокнистая соединительная ткань, срез Выйная связка быка, продольный срез Кожа человека с потовой железой, срез Жировая ткань человека, срез Ретикулярная соединительная ткань, срез Глазное яблоко, сагиттальный срез через оптический нерв Пуповина плода, поперечный срез
Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань	Гиалиновый хрящ человека, срез Эластический хрящ человека, срез

	Волокнистый хрящ человека, срез
Скелетные соединительные ткани. Костная ткань. Остеогенез	Плотная костная ткань человека, поперечный срез (окраска по Шморлю тионином и пикриновой кислотой) Плотная костная ткань человека, ппродольный срез (окраска по Шморлю тионином и пикриновой кислотой) Фаланга пальца стопы человека, продольный срез Челюсть зародыша, срез
Мышечные ткани	Скелетная мышечная ткань человека, продольный и поперечный срезы (окраска гемотаксилин-эозином) Сердечная мышечная ткань человека, срез (окраска гематоксилином) Гладкая мышечная ткань, продольный и поперечный срезы
Нервная ткань	Нервные клетки, тотальный изолированный препарат Спинной мозг человека, поперечный срез Астроцит (астроглиальная клетка) (окраска серебром) Спинальный ганглий, срез Концевая пластинка двигательного нерва на мышце, тотальный препарат (окраска хлоридом золота) Миелинизированное нервное волокно человека, поперечный и продольный срезы (окраска серебром) Чувствительное тельце Мейснера, срез Пластинчатое тельце, срез Седалищный нерв, продольный срез
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ	

Органы и системы органов. Нервная система	Головной мозг человека, срез (окраска серебром) Мозжечок мозг человека, срез (окраска серебром) Мозжечок мозг человека, срез (окраска гематоксилин-эозином) Спинной мозг человека, поперечный срез Спинальный ганглий, срез Симпатический нервный ганглий, срез (окраска гематоксилин-эозином)
Органы чувств I типа: орган зрения, орган обоняния	Глазное яблоко, сагиттальный срез через оптический нерв Глазное яблоко, сагиттальный срез не через оптический нерв Слезная железа, срез
Органы чувств II типа: органы слуха и равновесия, орган вкуса	Внутренне ухо морской свинки, срез Язык кролика с вкусовыми сосочками, срез
Эндокринная система	Гипофиз, срез Гипофиз человека, срез Щитовидная железа человека, срез Надпочечник человека Парафолликулярные клетки щитовидной железы (окраска серебром)
Сердечно-сосудистая система	Стенка сердца, срез Клетки Пуркинье сердца человека, срез Артерия среднего размера и вена, срез (окраска гематоксилин-эозином) Большая артерия, поперечный срез Большая вена, поперечный срез Артерия и вена среднего размера, срез (окраска орсеином) Капилляры брыжейки
Система кроветворения и иммуногенеза	Лимфатический узел человека, срез Селезенка человека, срез Вилочковая железа человека, срез

	Плазматические клетки
Пищеварительная система. Общий план строения. Передний отдел пищеварительной трубки – ротовая полость и ее производные (слюнные железы, зубы), глотка, пищевод	Верхушка языка, срез (продольный срез языка) Зубы человека Пищевод человека, поперечный срез Околоушная слюнная железа человека, срез Подчелюстная слюнная железа человека, срез Подъязычная слюнная железа человека, срез
Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – переход пищевода в желудок, желудок	Желудок человека, поперечный срез Тело желудка, срез Кардиальный отдел желудка, поперечный срез Пилорический отдел желудка, срез
Пищеварительная система. Средний отдел пищеварительной трубки – тонкая, толстая кишка	Тонкий кишечник человека, продольный срез Двенадцатиперстная кишка человека, срез Тощая кишка человека, срез Подвздошная кишка человека, срез Толстый кишечник человека, продольный срез Толстый кишечник человека, срез Червеобразный отросток человека, срез Прямая кишка, срез
Пищеварительная система. Пищеварительные железы среднего отдела пищеварительной трубки – печень, поджелудочная железа	Печень человека Печень свиньи, срез Купферовские клетки печени, срез Желчный проточек печени человека, срез Желчный пузырь человека, срез Поджелудочная железа, срез
Дыхательная система	Гортань, срез Легкое, срез Эластическое волокно легкого, срез (окраска орсеином)

	Трахея человека, поперечный срез Легкое человека, срез Надгортанный хрящ человека, сагиттальный срез
Кожа и ее производные	Роговой слой эпидермиса кожи человека, срез Палец стопы человека, поперечный срез Кожа человека с потовой железой, срез Кожа человека с волосяной луковицей, срез Волос человека, тотальный препарат
Система мочеобразования и мочевыведения	Почка человека, срез Почка человека, поперечный срез через корковое вещество Мочеточник человека, поперечный срез Мочевой пузырь в расслабленном состоянии, срез Мочевой пузырь в дилатированном состоянии, срез
Мужская половая система	Семенник человека, срез Эпидидимис (морганиев придаток) человека, срез Предстательная железа человека, срез Семенной проток человека, срез Семенная железа (семенной пузырек) человека, срез
Женская половая система	Яйцеклетка человека, срез Желтое тело человека, срез Матка человека (пролиферативная фаза), срез Матка человека (секреторная фаза), срез Маточная (фаллопиева) труба человека, поперечный срез Шейка матки человека, срез Влагалище человека, срез

	Молочная железа (активная фаза), срез Молочная железа (фаза покоя), срез Молочная железа человека (активная фаза), срез

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации внесенных изменений
в рабочую программу дисциплины _____

(наименование дисциплины)
образовательной программы по направлению подготовки

_____
(наименование, шифр)

Рабочая программа дисциплины актуализирована на 20__/20__ уч. год. Протокол заседания методического совета № _ от «__»_____20__ года.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на 20__/20__ уч. год. Протокол заседания методического совета № _ от «__»_____20__ года.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на 20__/20__ уч. год. Протокол заседания методического совета № _ от «__»_____20__ года.

В случае внесения изменений в Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины, к Листу регистрации внесенных изменений Рабочей программы дисциплины прилагается обновленный Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины на соответствующий учебный год.