



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

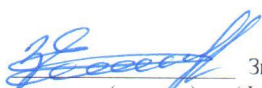
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП 06.03.01 «Биология»

  
(подпись)  
« 15 » 12 2021 г.

Зюмченко Н.Е.  
(Ф.И.О. рук.ОП)



И.о. заведующего Кафедрой  
точной биологии и генетики

(подпись)

Зюмченко Н.Е.  
(Ф.И.О. зав. каф.)

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЧАСТНАЯ И ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»

Направление подготовки — 06.03.01 «Биология»

Биология

Форма подготовки очная

Курс 3, семестр 5, 6

лекции – 36 час.

практические (семинарские) занятия – 18 час.

лабораторные работы - 70 час.

в том числе с использованием МАО – лек. 14 / лаб. 36 час.

в том числе в электронной форме - нет.

всего часов аудиторной нагрузки – 124 час.

в том числе с использованием МАО – 50 час.

в том числе контролируемая самостоятельная работа - нет.

в том числе в электронной форме - нет.

самостоятельная работа – 56 час.

в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.

курсовая работа / курсовой проект – нет.

зачет – 6 семестр.

экзамен – 5 семестр.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 Биология утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г..

Рабочая программа обсуждена на заседании Кафедры клеточной биологии и генетики протокол № 06 от 15.12.2021 г.

И.о. заведующего кафедрой: доцент Н.Е. Зюмченко.

Составители: доцент Н.Е. Зюмченко, доцент Н.П. Токмакова.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - расширить и углубить знания по нормальной микроанатомии и гистологии органов, разнообразию типов клеток и межклеточных структур, полученные ранее в общих курсах анатомии человека, цитологии, гистологии, а также изучить изменения, которые происходят в клетках, тканях и органах у позвоночных и беспозвоночных животных при патологии; дать представление об иммунопатологических реакциях и показать, к каким заболеваниям они приводят; а также развить навыки практической работы по распознаванию патологических изменений на клеточном и тканевом уровнях.

### **Задачи:**

- Сформировать у студентов знания по следующим вопросам: микроскопическое строение организма млекопитающих и человека, их органов, специализированных клеток и межклеточных структур; дать понимание общих закономерностей развития патологии клетки и тканевых патологических процессов у позвоночных и беспозвоночных животных; понять основные этапы патологических изменений на тканевом и клеточном уровнях; определить заболевания, которые возникают при нарушениях В – и Т-клеточного звена иммунной системы; показать нарушения, которые возникают в организме человека при дефекте фагоцитарных клеток и белков системы комплемента; понять причины и последствия вторичных иммунодефицитов, на примере СПИД, и какие расстройства иммунных функций возникают при этом синдроме; выявить механизмы, лежащие в основе разных видов гиперчувствительности, и атопии (заболевания), при этом возникающие, причины и механизмы аутоиммунных заболеваний; показать строение и свойства опухолевых клеток, механизмы противоопухолевого иммунитета.
- Сформировать у студентов следующие умения: распознавать на микропрепаратах и электронограммах ткани и основные органы

млекопитающих и человека; давать микроанатомическое описание, включая гистологическую и цитологическую характеристику специализированных структур; применять полученные знания в смежных биологических науках; на гистологических и цитологических препаратах, электронограммах различать изменения, происходящие в тканях при различных патологиях.

Дисциплина предназначена студентам 3-го курса и реализуется в рамках учебного цикла Б1.В.ДВ – часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (70 часов) и самостоятельная работа (56 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

Курс «Частная и патологическая гистология и иммунология», наряду с получением новых теоретических знаний, позволяет развить навыки микроскопии нормальных и патологически измененных тканей и органов человека и животных. В рамках данной дисциплины изучается микроскопическое строение органов, специализированных клеток и межклеточных структур организма млекопитающих животных и человека. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Анатомия человека», «Цитология», «Гистология», «Физиология человека и животных», «Биохимия и молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Иммунология». Знания, полученные студентами при освоении дисциплины, могут быть применены при усвоении таких курсов как: «Нейробиология», «Физиология человека и животных», «Цитогенетика с основами медицинской генетики».

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные **компетенции** (элементы компетенций).

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-7 Способен применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания
		ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач
		ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания	Знает: как правильно применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Владеет: навыками применения достижений и методов различных областей знания для решения научных задач
ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные достижения и методы различных областей знания, необходимые для решения конкретных научных и практических задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения собственных научных и практических задач
	Владеет: навыками использования достижений и методов различных областей знания и междисциплинарного подхода для решения собственных научных и практических задач
ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает: основы широкого междисциплинарного подхода для решения научных и практических задач
	Умеет: распространить достижения и методы

практических задач	различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
	Владеет: способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Частная и патологическая гистология и иммунология» применяются следующие **методы активного/ интерактивного обучения**:

Лекционные занятия:

1. Коллективная дискуссия;
2. Лекция-беседа;
3. Лекция-визуализация.

Лабораторные занятия:

1. Дискуссия.

## II. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
Пр	Практические занятия

СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
в том числе контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль		
1	<b>Раздел I. Частная гистология.</b> Тема 1. Введение.	5	1	-	18			29	27	УО-1, УО-2, ПР-1, ПР-2, ПР-6
2	Тема 2. Сердечнососудистая система.		2	6						
3	Тема 3. Кожа и ее производные.		2	6						
4	Тема 4. Пищеварительная система.		6	8						
5	Тема 5. Дыхательная система.		2	4						
6	Тема 6. Мочевыделительная система.		1	4						
7	Тема 7. Половая система.		3	4						
8	Тема 8. Органы чувств.		1	2						
9	<b>Раздел II. Патологическая гистология и иммунология.</b> Тема 1. Введение Предмет и методы патологической гистологии и иммунологии.	6	1	12	-					
10	Тема 2. Патология клеток и патологические изменения тканей,		2							

	связанные с нарушением обмена белков, углеводов, липидов в их клетках.							
11	Тема 3. Патология тканевого роста.	2						
12	Тема 4. Патологические процессы в мышечной и нервной тканях.	2						
13	Тема 5. Патология клеток крови.	1						
14	Тема 6. Воспаление.	2						
15	Тема 7. Первичные и вторичные иммунодефициты.	2						
16	Тема 8. Аллергопатология.	2	24					
17	Тема 9. Аутоиммунитет.	2						
18	Тема 10. Иммунология опухолей.	2						
	Итого:	36	70	18		29	27	

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### Лекции (36 ч)

#### Раздел I. Частная гистология (18 ч – 5 сем).

##### Тема 1. Введение (1 ч).

Содержание дисциплины, её предмет и задачи, организация процесса изучения курса.

##### Тема 2. Сердечнососудистая система (2 ч).

Общая схема строения кровеносного сосуда. Классификация вен и артерий. Различия вены и артерии мышечного типа. Кровеносные капилляры, их строение и классификация. Строение лимфатических сосудов и капилляров.



Микроанатомия сердца, особенности тканевой и клеточной организации сердечной мышцы.

### **Тема 3. Кожа и ее производные (2 ч).**

Эпидермис и дерма с подкожной жировой клетчаткой. Роговые производные кожи - волосы, ногти. Железистые производные кожи - потовые, сальные и молочные железы. Васкуляризация кожи. Иннервация кожи.

### **Тема 4. Пищеварительная система (6 ч).**

Общая характеристика пищеварительной системы. Ротовая полость и ее производные (губы, щеки, мягкое и твердое небо, десны, зубы, слюнные железы, язык). Глотка. Пищевод. Желудок. Тонкий кишечник - двенадцатиперстная кишка, тощая и подвздошная кишка. Толстый кишечник. Прямая кишка. Поджелудочная железа. Печень, особенности её строения и васкуляризации, основные функции.

### **Тема 5. Дыхательная система (2 ч).**

Носовая полость. Носоглотка. Гортань. Трахея. Лёгкие. Бронхи. Альвеолы, их тонкое строение.

### **Тема 6. Мочевыделительная система (1 ч).**

Почки. Строение нефронов, их типы. Васкуляризация почек. Мочевыводящие пути.

### **Тема 7. Половая система (3 ч).**

Женская половая система: яичники, маточные трубы, матка, влагалище, наружные половые органы.

Мужская половая система: яички, семявыносящие протоки, наружные половые органы, семенные пузырьки, простата, бульбо-уретральные железы.

## **Тема 8. Органы чувств (1 ч).**

Орган зрения: строение глаза и вспомогательных структур.

Орган слуха: строение наружного, среднего и внутреннего уха.

## **Раздел II. Патологическая гистология и иммунология (18 ч – 6 сем).**

### **Тема 1. Введение. Предмет и методы патологической гистологии и иммунологии (1 ч).**

Задачи патологической гистологии и иммунологии. Методы изучения патологических процессов в клетках, тканях и органах. Место «Патологической гистологии и иммунологии» в системе биологических и медицинских наук.

### **Тема 2. Патология клеток и патологические изменения тканей, связанные с нарушением обмена белков, углеводов, липидов в их клетках (2 ч).**

Патология клеточного ядра. Патология митоза. Патология клеточных органоидов: гранулярной и агранулярной эндоплазматической сети, комплекса Гольджи, лизосом, митохондрий. Нарушение структуры и функций поверхностного аппарата клеток.

Классификация дистрофий: паренхиматозные дистрофии, стромально-сосудистые дистрофии, смешанные дистрофии (нарушения обмена сложных белков и минералов).

### **Тема 3. Патология тканевого роста (2 ч).**

Нарушения роста тканей. Дисплазия. Классификация гипертрофии и гиперплазии тканей. Виды гипертрофии тканей. Уменьшение количества клеток, связанное с некрозом и/или апоптозом. Рост соединительной ткани (фиброз), деградация соединительной ткани. Регуляция тканевого роста.

#### **Тема 4. Патологические процессы в мышечной и нервной тканях (2 ч).**

Патологическая гистология соматической поперечнополосатой мышечной ткани. Патологическая гистология сердечной мышечной ткани. Патологическая гистология гладкой мышечной ткани. Первично-мышечные миопатии. Миодистрофии. Вторично-мышечные миопатии.

Дистрофические и восстановительные процессы в нейронах. Уоллеровская дегенерация в мякотных нервных волокнах. Патоморфология нейрона. Прионы и энцефалопатии. Шизофрения. Паркинсонизм. Эпилепсия.

#### **Тема 5. Патология клеток крови (1 ч).**

Врожденные и приобретенные дисфункции гранулоцитов. Патология моноцитов. Врожденные и приобретенные аномалии тромбоцитов. Тромбоцитопатология. Тромбостения. Нарушения нормальной морфологии клеток эритроидного ряда при патологических состояниях. Патология лимфоцитов.

#### **Тема 6. Воспаление (2 ч).**

Защитно-приспособительная реакция организма. Молекулы (хемокины, селектины, интегрины и др.), участвующие в воспалении. Эффекторные механизмы воспаления. Асептическое воспаление и повышенная чувствительность. Хроническое воспаление. Воспаление в инфекционном процессе. Эволюция механизмов воспаления у беспозвоночных животных. Интеграция адаптивного иммунитета и воспаления у позвоночных животных.

#### **Тема 7. Первичные и вторичные иммунодефициты (2 ч).**

Классификация иммунодефицитов. Первичные иммунодефициты гуморального и клеточного звена, дефицит системы фагоцитов, дефицит системы комплемента.

Вторичные иммунодефициты. Причины. СПИД. Строение вируса ВИЧ. Жизненный цикл ВИЧ. Оппортунистические заболевания.

## **Тема 8. Аллергопатология (2 ч).**

Аллергия, анафилаксия, сенсibilизация, атопия. Классификация аллергенов по Адо. Свойства аллергенов. Перекрестные аллергические реакции. Разные типы гиперчувствительности. Гиперчувствительность I типа (реагиновая). Гиперчувствительность II типа (цитотоксическая). Гиперчувствительность III типа (иммунокомплексная). Гиперчувствительность IV типа (клеточно-опосредованная). Стадии аллергических реакций: иммунологическая, патохимическая, патофизиологическая. Гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.

## **Тема 9. Аутоиммунитет (2 ч).**

Общая характеристика аутоиммунных заболеваний. Этиопатогенез аутоиммунных заболеваний. Классификация аутоиммунных заболеваний. Причины аутоиммунных заболеваний: мимикрия, нарушение толерантности, суперантигены. Перспективные методы лечения.

## **Тема 10. Иммунология опухолей (2 ч).**

Этиология, патогенез и механизмы опухолевой трансформации. Теория аутокринной регуляции. Строение и свойства «дремлющих опухолей». Канцерогены и виды канцерогенеза. Химический канцерогенез. Физический канцерогенез. Биологический канцерогенез. Мутационная теория канцерогенеза: протоонкогены и онкогены. Свойства опухолевых клеток. Атипизм опухолевых клеток. Классификация опухолей. Доброкачественные опухоли: признаки и виды. Злокачественные опухоли: признаки и виды. Строение опухолей. Иммунные реакции организма на опухолевые антигены. Репарация ДНК. Белок Р53 и его роль. Антиоксидантная система.

## **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы (70 час.)**

#### **Раздел I. Частная гистология (34 час. – 5 сем.)**

##### **Лабораторная работа №1. Сердечнососудистая система (6 час.).**

Просмотр препаратов: Артериолы, венулы и капилляры мягкой мозговой оболочки кошки; артерия мышечного типа, бедренная артерия кошки; артерия эластического типа, аорта кошки; бедренная вена кошки; миокард, сердце лошади; волокна Пуркине, сердце быка.

##### **Лабораторная работа №2. Кожа и её производные (6 час.).**

Просмотр препаратов: кожа пальца человека; многослойный плоский эпителий роговицы коровы; последовательные стадии развития волоса; кожа с волосом человека в продольном разрезе; молочная железа.

##### **Лабораторная работа №3. Пищеварительная система (8 час.).**

Просмотр препаратов: нитевидные сосочки языка кролика; листовидные сосочки языка кролика; развитие зуба, эмалевый орган; пищевод собаки; переход пищевода в желудок собаки; дно желудка собаки; пилорическая часть желудка; двенадцатиперстная кишка; тонкая кишка щенка; толстая кишка собаки; прямая кишка человека; околоушная слюнная железа; подъязычная слюнная железа; поджелудочная железа собаки; печень свиньи; печень человека.

##### **Лабораторная работа №4. Дыхательная система (4 час.).**

Просмотр препаратов: трахея собаки или трахея кролика; лёгкое кошки.

##### **Лабораторная работа №5. Выделительная система (4 часа).**

Просмотр препаратов: почка крысы; мочевого пузыря собаки; мочеточник быка.

### **Лабораторная работа №6. Женская половая система (2 час.).**

Просмотр препаратов: яичник кошки; желтое тело; матка кошки; влагалище человека; плодная часть плаценты; материнская часть плаценты.

### **Лабораторная работа №7. Мужская половая система (2 час.).**

Просмотр препаратов: семенник крысы; придаток семенника; простата; семенные пузырьки.

### **Лабораторная работа №8. Органы чувств (2 час.).**

Просмотр препаратов: задняя стенка глаза; Кортиев орган.

## **Раздел II. Патологическая гистология и иммунология (36 час. – 6 сем)**

### **Лабораторная работа № 1. Дистрофии (4 час.).**

Паренхиматозная жировая дистрофия в печени млекопитающих. Паренхиматозная углеводная дистрофия в почке и щитовидной железе млекопитающих. Мезенхимная дистрофия – амилоид почки млекопитающих. Смешанная дистрофия в клетках печени млекопитающих. Ультраструктурная организация клеток разных тканей при разных видах дистрофии.

### **Лабораторная работа № 2. Разные варианты гибели клеток (4 час.).**

Некротические изменения в тканях пищевода и легких млекопитающих. Некроз миокарда. Некротические изменения мышц у приморского гребешка. Ультраструктурная организация клеток разных тканей при разных некрозах. Нетоз (формирование ловчих сетей) в клетках крови: макрофагах, нейтрофилах, эозинофилах. Апоптоз клеток.

**Лабораторная работа № 3. Воспаление в тканях беспозвоночных и позвоночных животных (4 час.).**

Пищеварительная железа приморского гребешка: норма, патологическая атрофия эпителия пищеварительных трубочек. Пролиферативное воспаление в пищеварительной железе приморского гребешка при бактериальной инфекции.

Миокардит хронический, острорецидивирующий. Эмфизема легких. Пневмония легких (хроническая, крупозная). Туберкулезная гранулема в легком. Дизентерийный колит. Желтуха печени.

**Лабораторная работа № 4. Иммунопатологические процессы (4 час.).**

Гломерулонефрит почки (острый, хронический). Гиперплазия клеток Лейдига. Эмболия нефрона. Цирроз печени. Островки Лангерганса при инсулинозависимом сахарном диабете.

**Лабораторная работа № 5. Доброкачественные и злокачественные опухоли (4 час.).**

Папиллома кожи. Базалиома кожи. Слабая дисплазия эпителия шейки матки. Умеренная дисплазия эпителия шейки матки. Carcinoma in situ шейки матки. Низкодифференцированный рак шейки матки.

**Лабораторная работа № 6. Оценка клеточного состава назального секрета при аллергическом рините (8 час.).**

Приготовление, фиксация и окраска препаратов из назального секрета. Анализ препаратов на количество эозинофилов, нейтрофилов, клеток слизистого эпителия. Составление цитограмм назального секрета при аллергическом рините на стадиях обострения и ремиссии.

## **Лабораторная работа № 7. Морфологическое и цитохимическое изучение клеток глиомы С6 крыс линии *Wistar* при культивировании (8 час.).**

Культивирование клеток глиомы в среде DMEM с 12% фетальной бычьей сывороткой в течение 3-4 сут. Оценка жизнеспособности клеток глиомы в камере Горяева с помощью окраски трипановым синим. Пересев клеток глиомы на покровные стёкла и их культивация в течение 48 ч.

Фиксация материала в 4% параформальдегиде и в смеси этанола с уксусной кислотой (3:1). Окраска клеток глиомы гематоксилином и эозином для изучения морфологии. Гистохимические исследования клеток глиомы. Анализ препаратов на микроскопе Axio Observer Z1 (Carl Zeiss) .

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Частная и патологическая гистология и иммунология» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента включает:

- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой;
- 2) подготовку к практическим и лабораторным занятиям;



- 3) подготовку к коллоквиумам;
- 4) подготовку к тестированиям;
- 5) подготовку к зачету и экзамену.

Порядок выполнения самостоятельной работы должен соответствовать календарно-тематическому плану дисциплины, в котором установлена последовательность проведения лабораторных и практических работ, коллоквиумов и тестирований по отдельным темам.

### Календарно-тематический план дисциплины «Частная и патологическая гистология и иммунология»

Се ме ст р	Разд ел	Не дел я	Да ты	Лекции	Контрольные мероприятия
V	I	1		<b>Тема 1. Введение.</b> Содержание дисциплины, её предмет и задачи, организация процесса изучения курса.	<b>Лабораторная работа №1. Сердечно-сосудистая система.</b> Артериолы, вены и капилляры мягкой мозговой оболочки кошки; артерия мышечного типа, бедренная артерия кошки. <b>Практическое занятие 1.</b>
		2		<b>Тема 2. Сердечно-сосудистая система.</b> Общая схема строения кровеносного сосуда. Классификация вен и артерий.	Артерия эластического типа, аорта кошки; бедренная вена кошки; миокард, сердце лошади; волокна Пуркинье, сердце быка.
		3		Различия вены и артерии мышечного типа. Кровеносные капилляры, их строение и классификация. Строение лимфатических сосудов и капилляров.	<b>Лабораторная работа №2. Кожа и её производные.</b> Кожа пальца человека; многослойный плоский эпителий рога коровы. <b>Практическое занятие 2.</b>
		4		<b>Тема 3. Кожа и ее производные.</b> Эпидермис и дерма с подкожной жировой клетчаткой. Роговые производные кожи - волосы, ногти.	Последовательные стадии развития волоса; кожа с волосом человека в продольном разрезе; молочная железа.
		5		Железистые производные кожи - потовые, сальные и молочные железы. Васкуляризация кожи. Иннервация кожи.	<b>Лабораторная работа №3. Пищеварительная система.</b> Нитевидные сосочки языка кролика; листовидные

V	I			сосочки языка кролика. <b>Практическое занятие 3.</b>
		6	<b>Тема 4. Пищеварительная система.</b> Общая характеристика пищеварительной системы. Ротовая полость и ее производные (губы, щеки, мягкое и твердое небо, десны, слюнные железы).	Околоушная слюнная железа; подъязычная слюнная железа.
		7	Зубы, язык.	Развитие зуба, эмалевый орган. <b>Практическое занятие 4.</b>
		8	Глотка. Пищевод. Желудок.	Пищевод собаки; переход пищевода в желудок собаки.
		9	Тонкий кишечник - двенадцатиперстная кишка, тощая и подвздошная кишка. Толстый кишечник.	Дно желудка собаки; пилорическая часть желудка; двенадцатиперстная кишка.
		10	Прямая кишка. Поджелудочная железа.	Тонкая кишка щенка; толстая кишка собаки.
		11	Печень, особенности её строения и васкуляризации, основные функции.	Прямая кишка человека; поджелудочная железа собаки.
		12	<b>Тема 5. Дыхательная система.</b> Носовая полость. Носоглотка. Гортань. Трахея. Бронхи.	Печень свиньи; печень человека.
		13	Лёгкие. Альвеолы лёгких, их тонкое строение.	<b>Лабораторная работа №4. Дыхательная система.</b> Трахея собаки; лёгкое кошки. <b>Практическое занятие 5.</b>
		14	<b>Тема 6. Мочевыделительная система.</b> Почки. Строение нефронов, их типы. Васкуляризация почек. Мочевыводящие пути.	<b>Лабораторная работа №5. Выделительная система.</b> Почка крысы; мочевой пузырь собаки; мочеточник быка. <b>Практическое занятие 6.</b>
		15	<b>Тема 7. Половая система.</b> Женская половая система: яичники, маточные трубы, матка, влагалище, наружные половые органы.	<b>Лабораторная работа №6. Женская половая система.</b> Яичник кошки; желтое тело; матка кошки; влагалище человека. <b>Практическое занятие 7.</b>
		16	Мужская половая система: яички, семявыносящие протоки, наружные половые органы.	Плодная часть плаценты; материнская часть плаценты. <b>Лабораторная работа №7. Мужская половая система.</b> Просмотр следующих препаратов: семенник крысы. <b>Практическое занятие 8.</b>
		17	Семенные пузырьки, простата, бульбо-уретральные железы.	Придаток семенника; простата; семенные пузырьки.

		18	<p><b>Тема 8. Органы чувств.</b>          Орган зрения: строение глаза и вспомогательных структур.          Орган слуха: строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p>	<p><b>Лабораторная работа №8. Органы чувств.</b>          Задняя стенка глаза; Кортиев орган.  <b>Практическое занятие 9. Проведение итогового собеседования (экзамена) и тестирования по Разделу I.</b></p>
VI	II	1	<p><b>Тема 1. Введение Предмет и методы патологической гистологии и иммунологии.</b></p>	<p><b>Лабораторная работа № 1. Дистрофия.</b></p>
		2	<p><b>Тема 2. Патология клеток и патологические изменения тканей, связанные с нарушением обмена белков, углеводов, липидов в их клетках.</b>          Патология клеточного ядра. Патология митоза. Патология клеточных органоидов. Нарушение структуры и функций поверхностного аппарата клеток.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 2. Некроз.</b>   <b>Практическое занятие 1. Дистрофия, некроз и нарушения кровообращения.</b>          Обсуждение различных видов дистрофий и особенностей ультраструктурной организации клеток разных тканей при разных видах дистрофии.</p>
		3	<p>Классификация дистрофий.  <b>Тема 3. Патология тканевого роста.</b>          Нарушения роста тканей. Дисплазия.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 3. Нарушения кровообращения.</b></p>
		4	<p>Классификация гипертрофии и гиперплазии тканей. Виды гипертрофии тканей. Регуляция тканевого роста.</p>	<p><b>Практическое занятие 1 (Продолжение).</b>          Некроз и его различные типы. Ультраструктурная организация клеток разных тканей при разных некрозах.          Патологии клеток крови и кровообращения. Ультраструктурные особенности формирования тромба.</p>
		5	<p><b>Тема 4. Патологические процессы в мышечной и нервной тканях (3 ч).</b>          Патологическая гистология соматической поперечнополосатой, сердечной и гладкой мышечных тканей. Миопатии. Миодистрофии.          Дистрофические и восстановительные процессы в нейронах. Патоморфология нейрона.</p>	<p><b>Практическое занятие 2. Коллоквиум № 1 по темам: «Дистрофия». «Некроз». «Нарушение кровообращения» и тестирование № 1.</b></p>
		6	<p>Прионы и энцефалопатии. Шизофрения. Паркинсонизм. Эпилепсия.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 4. Воспаление в тканях беспозвоночных животных.</b></p>

VI	II		<p><b>Тема 5. Патология клеток крови.</b>  Врожденные и приобретенные дисфункции гранулоцитов. Патология моноцитов. Врожденные и приобретенные аномалии тромбоцитов.</p>	
		7	<p>Нарушения нормальной морфологии клеток эритроидного ряда при патологических состояниях. Патология лимфоцитов.</p> <p><b>Тема 6. Воспаление.</b>  Защитно-приспособительная реакция организма. Молекулы, участвующие в воспалении. Эффекторные механизмы воспаления.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 5. Воспаление в тканях позвоночных животных.</b></p>
		8	<p>Асептическое воспаление и повышенная чувствительность. Хроническое воспаление. Воспаление в инфекционном процессе. Эволюция механизмов воспаления у беспозвоночных животных. Интеграция адаптивного иммунитета и воспаления у позвоночных животных.</p>	<p><b>Практическое занятие 3. Воспаление в тканях беспозвоночных и позвоночных животных.</b></p>
		9	<p><b>Тема 7. Первичные и вторичные иммунодефициты.</b>  Классификация иммунодефицитов. Первичные иммунодефициты гуморального и клеточного звена, дефицит системы фагоцитов, дефицит системы комплемента.</p>	<p><b>Практическое занятие 4. Коллоквиум № 2 и тестирование № 2 по теме: «Воспаление».</b></p>
		10	<p>Вторичные иммунодефициты. Причины. СПИД. Строение вируса ВИЧ. Жизненный цикл ВИЧ. Оппортунистические заболевания.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 6. Иммунопатологические процессы.</b></p> <p><b>Практическое занятие 5. Иммунопатологические процессы, злокачественные и доброкачественные опухоли.</b>  Виды иммунодефицитов, их характеристика.</p>
VI	II	11	<p><b>Тема 8. Аллергопатология (4 ч).</b>  Аллергия, анафилаксия, сенсibilизация, атопия. Классификация аллергенов по Адо. Свойства аллергенов.</p>	<p><b>Лабораторная работа № 7. Злокачественные и доброкачественные опухоли.</b></p> <p><b>Практическое занятие 5. (Продолжение).</b>  Аллергия, анафилаксия, сенсibilизация, атопия.</p>

		12	Разные типы гиперчувствительности. Стадии аллергических реакций.	<b>Лабораторная работа № 8. Оценка клеточного состава назального секрета при аллергическом рините.</b>
		13	<b>Тема 9. Аутоиммунитет.</b> Общая характеристика аутоиммунных заболеваний. Этиопатогенез аутоиммунных заболеваний.	<b>Лабораторная работа № 9. Морфологическое и цитохимическое изучение клеток глиомы С6 крыс линии Wistar при культивировании.</b> Культивирование клеток глиомы. Оценка жизнеспособности клеток в камере Горяева. Пересев клеток глиомы.
		14	Классификация аутоиммунных заболеваний. Причины аутоиммунных заболеваний. Перспективные методы лечения.	Фиксация материала. Окраска для изучения морфологии. Гистохимические исследования клеток глиомы.
		15	<b>Тема 10. Иммунология опухолей.</b> Этиология, патогенез и механизмы опухолевой трансформации. Канцерогены и виды канцерогенеза. Свойства опухолевых клеток.	<b>Практическое занятие 5. (Продолжение).</b> Разные типы гиперчувствительности. Стадии аллергических реакций. Общая характеристика аутоиммунных заболеваний. Этиология, патогенез и механизмы опухолевой трансформации. Канцерогены и виды канцерогенеза. Классификация опухолей.
		16	Классификация опухолей. Строение опухолей. Иммунные реакции организма на опухолевые антигены.	<b>Практическое занятие 6. Коллоквиум № 3 по теме: «Иммунопатология» и тестирование № 3.</b> <b>Проведение итогового собеседования (сдача зачета) по Разделу II.</b>

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине  
«Частная и патологическая гистология и иммунология»**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>V семестр</b>				
1	V семестр 1 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
2	V семестр 2 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
3	V семестр 3 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
4	V семестр 4 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
5	V семестр 5 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
6	V семестр 6 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
7	V семестр 7 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
8	V семестр 8 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
9	V семестр 9 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
10	V семестр 10 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
11	V семестр 11 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
12	V семестр 12 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
13	V семестр 13 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.
14	V семестр 14 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	0,5 часа	Работа на лабораторном занятии.

		занятию.		
15	V семестр 15 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
16	V семестр 16 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка к итоговому собеседованию и тестированию по Разделу I.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
17	V семестр 17 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка к итоговому собеседованию и тестированию по Разделу I.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
18	V семестр 18 неделя	Работа с литературой. Подготовка к итоговому собеседованию по Разделу I.	1 час	Работа на лабораторном занятии. Итоговое тестирование по Разделу I.
19	V семестр Экзаменационная сессия	Работа с литературой.	27 часов	Итоговое собеседование. Сдача экзамена по Разделу I.
		ИТОГО по V семестру	38 часов	
<b>VI семестр</b>				
20	VI семестр 1 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию..	1 час	Работа на лабораторном занятии.
21	VI семестр 2 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
22	VI семестр 3 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
23	VI семестр 4 неделя	Работа с литературой.	1 час	Работа на лабораторном занятии
24	VI семестр 5 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии
25	VI семестр 6 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
26	VI семестр 7 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
27	VI семестр 8 неделя	Работа с литературой.	1 час	Работа на лабораторном занятии
28	VI семестр 9 неделя	Работа с литературой. Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка к	1 час	Работа на лабораторном занятии

		практическому занятию.		
29	VI семестр 10 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к коллоквиуму № 1.	1 час	Работа на практическом занятии.
30	VI семестр 11 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию .	1 час	Коллоквиум № 1, тестирование. Работа на практическом занятии.
31	VI семестр 12 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к коллоквиуму № 2	1 час	Работа на лабораторном занятии.
32	VI семестр 13 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию	1 час	Работа на лабораторном занятии.
33	VI семестр 14 неделя	Работа с литературой. Подготовка к практическому занятию.	1 час	Работа на лабораторном занятии.
34	VI семестр 15 неделя	Работа с литературой. Подготовка к коллоквиуму № 3.	1 час	Работа на практическом занятии.
35	VI семестр 16 неделя	Работа с литературой. Подготовка к итоговому собеседованию по Разделу II.	1 час	Работа на практическом занятии
36	VI семестр 17 неделя	Р Подготовка к итоговому собеседованию по Разделу II абота с литературой.	1 час	Коллоквиум № 3, тестирование. Работа на практическом занятии
37	VI семестр 18неделя Зачетная неделя	Работа с литературой.	1 час	Итоговое собеседование. Сдача зачета по Разделу II.
		ИТОГО по VI семестру	18 часов	
		ИТОГО	56 часов	

Текущий контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения лабораторных и практических работ, в том числе путем проведения коллоквиумов, контрольных работ и тестирования. Промежуточная (семестровая) аттестация проводится в форме устного экзамена (5 семестр) и устного зачета (6 семестр).



## **Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным работам и их выполнению**

К практическим и лабораторным работам студент должен подготовиться: прочитать соответствующий раздел по теме в учебнике, понять особенности использования конкретного метода.

Для проведения практических занятий и лабораторного практикума используется фронтальная форма, т.е. все студенты в аудитории выполняют одно и то же задание. Как правило, каждое занятие начинается со вступительного слова преподавателя и контрольных вопросов, основанных на материале для самостоятельного изучения. Далее приводится краткий план проведения занятия, в котором объясняется значение каждого параграфа в рамках изучаемой темы, последовательность действий в рамках каждой работы, тонкости, на которые стоит обратить особое внимание, техника безопасности (если необходимо) при использовании определенных методик.

Последовательность исполнения действий в рамках каждой темы студенты определяют сами, однако в конце занятия каждый студент обязан отчитаться полученными результатами. В рамках каждого этапа любой студент должен быть готов ответить на вопросы о правильном проведении той или иной процедуры. Если процедура выполняется не корректно, студент должен быть готов объяснить, в чем была его ошибка и продумать способы разрешения сложившейся ситуации. Важно то, что обсуждение проводится вместе со всей аудиторией, в форме дискуссии. Это способствует предотвращению однотипных ошибок в экспериментах студентами одной группы. Стимулируется коллективное обсуждение отдельных актуальных вопросов по изучаемой теме.

## **Методические указания по подготовке к коллоквиумам**

Поскольку коллоквиум является коллективной формой рассмотрения и закрепления учебного материала, к нему должны готовиться все студенты. Коллоквиум обычно проводится в форме дискуссии. На каждый коллоквиум заранее объявляется тема и перечень вопросов для устных сообщений. По всем

вопросам надо проработать соответствующий материал из учебников, дополнительной литературы и соответствующей лабораторной работы. Преподаватель объявляет вопрос и предлагает сделать сообщение на 5-7 минут одному из студентов – либо по их желанию, либо по своему выбору. После сообщения преподаватель и студенты задают вопросы и выступают с дополнениями и комментариями.

Ответы на вопросы, выступления и активность студентов на занятии оцениваются текущей оценкой.

### **Методические указания по подготовке к тестированиям по темам**

К тестированию студент должен подготовиться особенно тщательно, так как полученные оценки, наряду с итоговым собеседованием являются основным источником итоговой оценки студента. Необходимо еще раз повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел в учебнике, вспомнить дискуссии на лекциях. Старайтесь больше использовать дополнительного материала, в том числе из Интернет-источников, для лучшего усвоения материала.

### **Методические указания по подготовке к контрольным работам**

По отдельным темам на коллоквиумах могут проводиться контрольные работы. К контрольной работе студент должен подготовиться тщательно. Необходимо повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел по теме в рекомендуемой литературе.

Теоретические вопросы должны быть освещены кратко, но достаточно полно. В ответе должно содержаться указание раскрываемой темы, определение явления, процесса, структуры, перечисление наиболее характерных признаков или свойств явления, процесса, структуры.

Приветствуется схематизация ответа в виде рисунка или схемы, отражающей понимание излагаемого, с соблюдением логики изложения и указанием деталей и связей.

### **Методические указания по работе с литературой**

Определитесь со списком литературы, доступной вам. Основой может стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

При изучении материалов старайтесь пользоваться и электронными ресурсами, и многочисленными сайтами по новостям науки для усвоения современной информации по различным темам курса. Используйте, в том числе, научные чаты, в которых научные работники обмениваются информацией, дают советы друг другу.

## **VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование;

УО-2 – коллоквиум;

ПР-1 – письменный (или компьютерный) тест;

ПР-2 – контрольные работы;

ПР-6 – лабораторная работа.

№ п/п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Раздел I. Частная гистология.</b> Тема 1. Введение.	ПК-7	Знание Умение Владение	УО-1	УО-1
2	Тема 2. Сердечнососудистая система.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
3	Тема 3. Кожа и ее производные.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
4	Тема 4. Пищеварительная система.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
	Тема 5. Дыхательная система.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
6	Тема 6. Мочевыделительная система.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
7	Тема 7. Половая система.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
8	Тема 8. Органы чувств.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1 ПР-6 УО-1	УО-1
9	<b>Раздел II. Патологическая гистология и иммунология.</b> Тема 1. Введение Предмет и методы патологической гистологии и иммунологии.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-6, УО-2	УО-1
10	Тема 2. Патология клеток и патологические изменения тканей, связанные с нарушением обмена белков, углеводов, липидов в их клетках.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1
11	Тема 3. Патология тканевого роста.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1
12	Тема 4. Патологические процессы в мышечной и нервной тканях.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-6, УО-2	УО-1
13	Тема 5. Патология клеток крови.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-6, УО-2	УО-1

14	Тема 6. Воспаление.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1
15	Тема 7. Первичные и вторичные иммунодефициты.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1
16	Тема 8. Аллергопатология.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1
17	Тема 9. Аутоиммунитет.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-6, УО-2	УО-1
18	Тема 10. Иммунология опухолей.	ПК-7	Знание Умение Владение	ПР-1, ПР-2, ПР-6, УО-2	УО-1

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении «Фондах оценочных средств».

## **VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

#### **Раздел I. Частная гистология**

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник (Под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А.). 3-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 480 с.  
[http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data\\_geotar/geotar.xml.part2134..xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_geotar/geotar.xml.part2134..xml&theme=FEFU)

2. Зиматкин, С. М. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 348 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67625.html>

3. Руководство к практическим занятиям по гистологии. Частная гистология [Электронный ресурс] / А. А. Стадников, Н. Н. Шевлюк, В. С. Полякова [и др.] ; под ред. А. А. Стадников, Н. Н. Шевлюк. — Электрон.

текстовые данные. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2010. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21862.html>

4. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>

## **Раздел II. Патологическая гистология и иммунология**

1. Брюховецкий А.С. Клеточные технологии в нейроонкологии / Брюховецкий А.С. – М.: Издательская группа РОНЦ, 2011 – 736 с.

2. Зверев В. В., Бойченко М. Н., Быков А. С. и др. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: [учебник: в 2 т.] т. 1. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 447 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816346&theme=FEFU>

3. Зверев В. В., Бойченко М. Н., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : [учебник : в 2 т.] т. 2. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 447 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816455&theme=FEFU>

4. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 1181 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797595&theme=FEFU>

5. Парнес Е.Я. Норма и патология человеческого организма. - М.: Форум, 2015. – 285 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795503&theme=FEFU>

6. Киселев Ф. Л. Молекулярная онкология : от вирусной теории к лечению рака / Ф. Л. Киселев, Е. Н. Имянитов, Н. П. Киселева и др. Российский онкологический научный центр, Научно-исследовательский институт онкологии, Институт истории естествознания и техники. Москва: ГЕОС, 2013. – 151 с. . <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:772015&theme=FEFU>

7. Попов С. Н., Валеев Н. М., Гарасева Т. С. и др. Частная патология : учебник. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Академия, 2014. 265 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:813708&theme=FEFU>

8. Ярилин А.А., Иммунология [Электронный ресурс] / Ярилин А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.html>

9. Ярилин А.А. Иммунология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 752 с. [http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data\\_geotar/geotar.xml.part1677..xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_geotar/geotar.xml.part1677..xml&theme=FEFU)

## **Дополнительная литература**

### **Раздел I. Частная гистология**

1. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. Цитология, гистология, эмбриология: Учебник. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. 575 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:777156&theme=FEFU>

2. Гистология : учебник для медицинских институтов / [Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – М.: Медицина, 1989. 671 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:242934&theme=FEFU>

3. Гистология, эмбриология, цитология : учебник для высшего профессионального образования / [Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. 798 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:695450&theme=FEFU>

4. Гистология, цитология и эмбриология : учебник для вузов / [Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.] ; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - М. : Медицина, 2001. 744 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15704&theme=FEFU>

5. Гистология человека в ответах на вопросы : учебное пособие для медицинских вузов (под ред. П. А. Мотавкина, Н. Ю. Матвеевой.). – Владивосток: Медицина ДВ, 2006. 220 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:251626&theme=FEFU>

6. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: Медицина, 1978. 544 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:63610&theme=FEFU>

7. Быков В.Л. Частная гистология человека. С.-Пб.: СОТИС, 1999. 300 с.

8. Горбунов А.А. Аудиолекции по гистологии. - Днепропетровская государственная медицинская академия (Украина). – Режим доступа: [http://www.morphology.dp.ua/\\_mp3/](http://www.morphology.dp.ua/_mp3/)

9. Горышина Е.Н., Чага О.Ю. Сравнительная гистология тканей внутренней среды с основами иммунологии. Л.: Изд-во универ-та, 1990. 320 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:29821&theme=FEFU>

10. Елисеев В.Г., Афанасьев Ю.И., Котовский Е.Ф. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов. М.: Медицина, 1970. 400 с.

11. Кацнельсон З.С., Рихтер И.Д. Практикум по гистологии и эмбриологии. Л.: Изд-во мед. лит-ры, 1963. 280 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:246757&theme=FEFU>

12. Кирпичникова Е.С., Левинсон Л.Б. Практикум по частной гистологии: учебное пособие. – М. : Высшая школа, 1963. 172 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:91444&theme=FEFU>

13. Мотавкин П.А. Курс лекций по гистологии: К 85-летию со дня рождения и к 55-летию научной и педагогической деятельности. – Владивосток: Медицина ДВ, 2007. 360 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:251696&theme=FEFU>

14. Мяделец О.Д. Основы частной гистологии. - М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002. 374 с.

15. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии (Под ред. Н.А. Юриной, А.И. Радостиной). М.: Изд-во Университета Дружбы народов, 1989. 253 с.

16. Хомутов А.Е., Крылова Е.В., Копылова С.В. Ангиология: Учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский университет, 2012. - 77 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/872/77872>



17. Хэм А., Кормак Д. Гистология. В 5-ти томах. М.: Мир, 1982-1983. 272 с, 254 с, 292 с, 244 с, 294 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:45593&theme=FEFU>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47495&theme=FEFU>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47496&theme=FEFU>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47497&theme=FEFU>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47498&theme=FEFU>

18. McKenzie J.C., Klein R.M. Basic concepts in the cell biology and histology. McGraw-Hill, 2000. 427 p.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:11260&theme=FEFU>

19. Paulsen D.F. Histology & Cell Biology. Examination & Board Review. (four edition). McGraw-Hill, 2000. 376 p.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:11299&theme=FEFU>

## **Раздел II. Патологическая гистология и иммунология**

1. Безуглов В.В., Коновалов С.С. Липиды и рак. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2009. – 352 с.

2. Бобова М.Р. Иммунитет и ВИЧ-инфекции. М.: Олимпия Пресс, 2006.

3. Бурместер Г.Р., Пецутто А. Наглядная иммунология.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.- 320 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:277483&theme=FEFU>

4. Воронкова Е. Г.; Воронков Е. Г. Руководство к практическим занятиям по иммунологии: Учебное пособие- Горно-Алтайск, 2005.63 с.- Режим доступа: <http://e-lib.gasu.ru/eposobia/voronkov>

5. Гистология. Эмбриология, цитология: учеб. для вузов [Электронный ресурс]/ под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР – медиа, 2009. – 480с. - Режим доступа: [www.studmedlab.ru](http://www.studmedlab.ru) (Консультант студента: электронная библиотека медицинского вуза).

6. Гистология. Атлас для практических занятий: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 160с. – Режим доступа:

[www.studmedlab.ru](http://www.studmedlab.ru) (Консультант студента: электронная библиотека медицинского вуза).

7. Долгих В.Г. Основы иммунопатологии: учеб. пособие.- Ростов-на-Дону: Феликс. Омск: Омская мед. академия, 2007. – 320 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:248178&theme=FEFU>

8. Долгов В.В., Шабалова И.П., Гитель Е.П., Шилин Д.Е. Лабораторная диагностика заболеваний щитовидной железы. – Тверь: ООО «Изд-во «Триада», 2004. – 98 с.

9. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. - М.: ООО "Мед. Информ. Агентство", 2005.- 245 с.

10. Канцерогенез / под ред. Заридзе Д.Г. - М.: Медицина, 2004.- 434 с.

11. Морозова В.Т., Луговская С.А. Лимфатические узлы. Цитологическая диагностика. - Тверь: ООО «Изд-во «Триада», 2004. – 72 с.

12. Мотавкин П.А. Введение в нейробиологию. Владивосток: Медицина ДВ, 2003. – 252 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3424&theme=FEFU>

13. Патология: Учебник в 2 т. /Под ред. Черешнева В.А. и Давыдова В.В. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009. – Т. 1. – 608 с.

[http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data\\_geotar/geotar.xml.part2077..xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_geotar/geotar.xml.part2077..xml&theme=FEFU)

14. Патология: Учебник в 2 т. /Под ред. Черешнева В.А. и Давыдова В.В. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009. – Т. 2. – 640 с.

[http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data\\_geotar/geotar.xml.part2112..xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_geotar/geotar.xml.part2112..xml&theme=FEFU)

15. Патология человека: учебно-методическое пособие для вузов. В 2 т.: т. 1. Общий курс/ М.А. Пальцев, Н.М. Аничков, П.Ф. Литвицкий. М.: Медицина. 2009. 335 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:702089&theme=FEFU>

16. Патология человека: учебно-методическое пособие для вузов. В 2 т.: т. 2. Частный курс/ М.А. Пальцев, Н.М. Аничков, П.Ф. Литвицкий. - М.: Медицина. 2009. 572 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:702090&theme=FEFU>

17. Рекен М., Греверс Г., Бургдорф В. Наглядная аллергология. М.: БИНОМ, 2009. – 238 с.
18. Реунов А.В., Реунов А.А. Литическая функция клетки. – М.: Наука, 2008. – 181 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290406&theme=FEFU>
19. Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Иммунология: атлас. – М.: ГЭОТАР-Медна, 2011. - 624 с.
20. [http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data\\_geotar/geotar.xml.part2119..xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_geotar/geotar.xml.part2119..xml&theme=FEFU)
21. Шубникова Е.А. Мышечные ткани. М.: Медицина, 2001. – 240 с.
22. Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. - Philadelphia, 2012. – 545 p.
23. Robin K., Maheshwari A. Hematology, immunology and infectious disease. – Philadelphia, Pennsylvania, 2012. – 345 p. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:702559&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека.
2. <http://molbiol.ru/> - электронный ресурс по молекулярной биологии.
3. <http://elementy.ru/> - электронный ресурс, посвященный научным новостям.
4. [http://nsau.edu.ru/downloads/library/ugebnik/gistologi/pages/frameset\\_book.htm](http://nsau.edu.ru/downloads/library/ugebnik/gistologi/pages/frameset_book.htm) - электронная книга «Гистология».
5. <http://www.morphology.dp.ua> – официальный сайт "Научного общества анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов Украины".
6. <http://www.anatomyatlases.org/MicroscopicAnatomy> - книга по микроскопической анатомии (на английском языке).
7. <http://histologyatlas.wisc.edu> – сайт "Histology Website Resources» Департамента анатомии Школы медицины и общественного здоровья Университета Висконсина.

8. <http://cytohistology.ru/> - сайт «Гистология, цитология и эмбриология»

Игоиной С.В.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. При осуществлении образовательного процесса студенты используют программное обеспечение: MicrosoftOffice (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), AdobePhotoshop, CorelDraw, электронные ресурсы сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY, электронно-библиотечная система издательства «Лань», электронная библиотека "Консультант студента", информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО" доступа к образовательным ресурсам, доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ.

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе изучения дисциплины «Частная и патологическая гистология и иммунология» предлагаются разнообразные методы и средства освоения учебного содержания: лекции, практические и лабораторные занятия, контрольные работы, коллоквиумы, тестирование, самостоятельная работа студентов.

### **Лекции**

**Лекция** – основная активная форма аудиторных занятий, разъяснения основополагающих теоретических разделов биологии, которая предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Лекция носит познавательный, развивающий, воспитательный и организующий характер. Конспект лекций помогает усвоить теоретический материал дисциплины. При слушании лекции надо конспектировать ее рубрику, терминологию,

ключевые слова, определения, формулы, графические схемы. Конспект является полезным, когда он пишется самим студентом. Можно разработать собственную схему сокращения слов. Название тем, параграфов можно выделять цветными маркерами.

При домашней работе с конспектом лекций необходимо использовать основную и дополнительную литературу, которые рекомендованы по данной дисциплине. Именно такая серьезная работа студента с лекционным материалом позволяет достичь ему успехов в овладении новыми знаниями.

При изложении лекционного курса по дисциплине «Частная и патологическая гистология и иммунология» в качестве форм интерактивного обучения используются: лекция-беседа, лекция-визуализация и коллективная дискуссия, которые строятся на базе предшествующих знаний, полученных студентами при изучении смежных дисциплин.

**Лекция-беседа** – строится в форме диалога с аудиторией. В начале лекции или по ходу изложения материала преподаватель ставит перед аудиторией проблемные вопросы по изучаемой теме и стимулирует к ответу разные части аудитории. При этом у студентов могут возникать свои вопросы, что может вызывать творческую дискуссию. Подобная форма проведения занятия усиливает эффект усвоения материала студентами, поскольку они непосредственно вовлекаются в обсуждение некоторых вопросов темы. Кроме того, такая форма создает прямой контакт преподавателя с аудиторией.

**Лекция – визуализация.** Чтение лекции сопровождается показом таблиц, слайдов, что способствует лучшему восприятию излагаемого материала. Лекция - визуализация требует определенных навыков – словесное изложение материала должно с визуальной формой. Информация, изложенная в виде схем на доске, таблицах, слайдах, позволяет формировать проблемные вопросы, и способствуют развитию мышления будущих специалистов.

**Коллективная дискуссия.** В рамках некоторых тем, которые являются наиболее актуальными вопросами частной и патологической гистологии и

иммунологии на сегодняшний день, преподаватель стимулирует развитие дискуссии внутри студенческого коллектива, присутствующего на лекции, задавая животрепещущие и порой провокационные вопросы. В рамках такой дискуссии обычно хорошо проявляется общая эрудиция студентов, умение ориентировать в материале, а также степень освоения ими материала прошлых тем.

### **Практические занятия**

Практические занятия - коллективная форма рассмотрения и закрепления учебного материала, предназначенная для углубленного изучения дисциплины, проводятся в интерактивном режиме. На занятиях по теме практического занятия разбираются вопросы, и затем вместе с преподавателем проводится их обсуждение, которое направлено на закрепление материала, формирование навыков вести полемику, развитие самостоятельности и критичности мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины.

В качестве методов интерактивного обучения на практических занятиях используется семинар-диспут.

**Семинар-диспут** в группе имеет ряд достоинств. Диспут может быть вызван преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им и образуется как процесс диалогического общения, в ходе которого происходит формирование практического опыта обсуждения теоретических и практических проблем. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции. На таком занятии студенты учатся точно выражать свои мысли и аргументировать свою точку зрения, а также выдержано опровергать оппонентов.

### **Лабораторные работы**

Лабораторные работы повышают качество обучения, способствуют развитию познавательной активности у студентов, их логического мышления и

творческой самостоятельности. В процессе выполнения лабораторных работ углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается умение применять их на практике. Формируются навыки научно-исследовательской работы и профессиональные компетенции. Для проведения лабораторного практикума используется фронтальная форма, т.е. все студенты в аудитории выполняют одно и то же задание. Как правило, каждое занятие начинается со вступительного слова преподавателя и контрольных вопросов, основанных на материале для самостоятельного изучения. Далее обязательно приводится краткий план проведения занятия, в котором объясняется значение каждого параграфа в рамках изучаемой темы, последовательность действий в рамках каждой работы, тонкости, на которые стоит обратить особенное внимание, техника безопасности (если необходимо) при использовании определенных методик. Последовательность исполнения действий в рамках каждой определенной темы студенты определяют сами, однако в конце каждого занятия каждый студент обязан отчитаться полученными результатами. В рамках каждого этапа любой студент в аудитории должен быть готов ответить на вопросы о правильном проведении той или иной процедуры. Если процедура выполняется не корректно или совсем не правильно, студент должен быть готов объяснить, в чем была его ошибка и продумать способы разрешения сложившейся ситуации. Важно то, что это обсуждение проводится не наедине с преподавателем, а вместе со всей остальной аудиторией, в форме дискуссии, что способствует предотвращению однотипных ошибок в экспериментах студентами одной группы. В рамках некоторых параграфов тем стимулируется коллективное обсуждение отдельных актуальных вопросов по изучаемой теме.

В качестве методов интерактивного обучения на лабораторных занятиях используется дискуссия.

**Дискуссия** проводится в группе. Она может быть вызвана преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной

реакции. Кроме того, в ходе таких дискуссий происходит более эффективное усвоение сложного теоретического материала.

### **Коллоквиумы**

Коллоквиум – коллективная форма рассмотрения и закрепления учебного материала. Коллоквиумы являются одним из видов практических занятий, предназначенных для углубленного изучения дисциплины, проводятся в интерактивном режиме. На занятиях по теме коллоквиума разбираются теоретические вопросы, и затем вместе с преподавателем проводится их обсуждение, которое направлено на закрепление материала, формирование навыков вести полемику, развитие самостоятельности и критичности мышления, на способность студентов ориентироваться в больших информационных потоках, вырабатывать и отстаивать собственную позицию по проблемным вопросам учебной дисциплины.

### **Контрольные тестирования**

Тестирование может проводиться как в форме традиционного письменного теста в обычной аудитории, так и электронного в компьютерном классе. Типы тестовых заданий различны: выбор одного или нескольких правильных вариантов ответов, установление соответствия, дополнение терминов и др.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Лекционная аудитория с мультимедийным обеспечением и интерактивной доской.
2. Аудитория для проведения практических занятий, тестирований и коллоквиумов.



3. Учебная лаборатория, снабженная персональными микроскопами, микроскопическими препаратами, электронограммами, атласами, таблицами, слайдами, компьютерными презентациями.

4. Специализированные учебно-научные лаборатории гистологического анализа, оптической микроскопии, культивирования клеток и тканей с прецизионным оборудованием.

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса	Перечень основного оборудования
1.	Лаборатория культуры клеток и тканей: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд.L729	Автоклав 19 л. настольный п/автомат Tuttnauer 2340 ЕМК – 1 шт.; Весы аналитические 210г/0,1мг (Ohaus) – 1 шт.; ИБП APC Back-UPS CS 650 – 2 шт.; ИБП APC Back-UPS 1100VA 230V BX1100CI-RS – 2 шт.; Комплекс мелкого оборудования для Лаборатории клеточной биологии; Ламинарный шкаф Voxun – 1 шт.; Мешалка магнитная MSH-300 с подогревом – 1 шт.; Мультигазовый инкубатор для стволовых клеток NU 4950E – 1 шт.; Проточный цитофлуориметр BD Accuri C6 (Becton Dickinson) – 1 шт.; Система получения ультрачистой воды для клеточных культур и молекулярного анализа Медиана- фильтр – 1 шт.; спектрофотометр BioSpec-mini (Shimadzu. Япония) – 1 шт.; Термостат суховоздушный BD53 – 1 шт.; Холодильник DAEWOO FRS-T20 FAM – 1 шт.; Центрифуга Eppendorf 5810 – 1 шт.; Цифровой гемоглобинометр HG-202 Apel – 1 шт.; Шкаф сухожаровой BD 115 – 1 шт.; Микроскоп инвертированный Axio Observer со штативом A1 для лаб. исследований – 1 шт.; Система микроинъекций и микроманипуляций InjectMan, TransferMan NK2 (Eppendorf) – 1 шт.; Колонка хроматографическая Bio-Scale MT2 Column (7510081) – 1 шт.; Система препаративной хроматографической очистки биологических молекул DouFlow (BioRad, США) – 1 шт.; Холодильник Liebherr – 1 шт.; Мульти-вортекс V-32 BioSan – 1 шт.; Центрифуга MiniSpin Plus Eppendorf (Германия) – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.
2.	Лаборатория микроскопической	Микроскоп Axio Imager.A1 – 2 шт.;

	<p>техники: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L730</p>	<p>Микроскоп для лабораторных исследований Axio Lab. A1 с принадлежностями – 1 шт.; Микроскопы для лабораторных исследований Primo Star с принадлежностями – 19 шт.; Микроскоп Микмед – 2 шт.; Морозильник "Веко-FN 123400" – 1 шт.; Ротационный микротом НМ 360 – 1 шт.; Система лазерной микродиссекции DM 6000/LMD6000 Patho для геномных и протеомных исследований – 1 шт.; Стереомикроскоп Zeiss с адаптером – 1 шт.; Ультрамикротом Leica EM UC6 для изготовления ультратонких срезов (Leica Microsystems) – 1 шт.; Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 700 (CarlZeiss) – 1 шт.; Мешалка магнитная MSH-300 с подогревом (1250 об/мин, 330 С) (BioSan) – 2 шт.; Лабораторные столы и стулья.</p>
3.	<p>Лаборатория гистологического анализа: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L731</p>	<p>Студенческие микроскопы БиоЛам – 12 шт.; Набор микропрепаратов по цитологии и гистологии; Наглядный материал (таблицы, муляжи и др.) по цитологии и гистологии; Холодильник для хранения проб – 1 шт.; Вытяжные шкафы – 4 шт.; Термостаты для заливки и работы с материалом – 4 шт.; Сушильный шкаф – 1 шт.; Микротомы для приготовления срезов – 6 шт.; Весы аналитические и электронные для взвешивания веществ – 3 шт.; Дистиллятор – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.</p>
4.	<p>Лаборатория конфокальной микроскопии: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, ауд. L477</p>	<p>Микроскоп лазерный сканирующий для лабораторных исследований LSM 510 (CarlZeiss) – 1 шт.; Лабораторные столы и стулья.</p>

## Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-7 Способен	знает (пороговый	достижения и методы различных	знание достижений и методов	способность использовать

<p>применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач</p>	уровень)	областей знания, в том числе в области современной биологии и медицины	различных областей знания, в том числе в области современной биологии и медицины	знание достижений и методов различных областей знания, в том числе в области современной биологии и медицины
	умеет (продвинутый)	использовать междисциплинарный подход (знания в области цитологии, генетики, гистологии, иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, анатомии) для решения научных и практических задач в области частной гистологии, патологии клеток тканей и иммунопатологии	умение использовать междисциплинарный подход (знания в области цитологии, генетики, гистологии, иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, анатомии) для решения научных и практических задач в области частной гистологии, патологии клеток тканей и иммунопатологии	способность использовать междисциплинарный подход (знания в области цитологии, генетики, гистологии, иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, анатомии) для решения научных и практических задач в области частной гистологии, патологии клеток тканей и иммунопатологии
	владеет (высокий)	навыками работы с учебной, научной и методической литературой по разным отделам биологии и медицины: анатомии, биохимии, цитологии, генетики, частной гистологии, иммунологии, иммунопатологии; информацией по использованию междисциплинарных подходов	владение навыками работы с учебной, научной и методической литературой по разным отделам биологии и медицины: анатомии, биохимии, цитологии, генетики, частной гистологии, иммунологии, иммунопатологии; информацией по использованию междисциплинарных подходов	способность использовать навыки работы с учебной, научной и методической литературой по разным отделам биологии и медицины: анатомии, биохимии, цитологии, генетики, частной гистологии, иммунологии, иммунопатологии; информацией по использованию междисциплинарных подходов

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

По изучаемой дисциплине для текущего контроля и промежуточной (семестровой) аттестации используются следующие

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА:**

1. Устный опрос (УО):
  - а) собеседование (УО-1);
  - б) коллоквиум (УО-2).
2. Письменные работы (ПР):
  - а) тесты (ПР-1);
  - б) контрольные работы (ПР-2);
  - в) лабораторные работы (ПР-6).

**Устный опрос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся. Включает в себя собеседование (главным образом на экзамене).

#### Критерии оценки устного ответа:

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

**Коллоквиум** является средством контроля усвоения учебного материала раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Он может служить формой не только проверки, но и повышения знаний студентов.

#### Критерии оценки за ответы на коллоквиумах:

5 баллов выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

4 балла выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

3 балла выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

2 балла выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что он не владеет материалом темы, не может давать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

**Тест** является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки теста:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-85 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 75-85 % от всех вопросов.

3 балла выставляется за правильный ответ на 65-75 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 50-65 % от всех вопросов.

1 балл выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.

**Контрольная работа** является письменной формой контроля текущего усвоения материала по теме дисциплины, оценивает усвоение терминов, основных понятий, способности решать задачи.

Критерии оценки контрольной работы по разделу «Патологическая гистология и иммунология»:

Контрольные работы оцениваются бальной системой: 0, 1, 2, 3. Максимальный балл -3, минимальный балл – 0.

«3 балла» выставляется, если студент в ответах на все вопросы контрольной работы дает правильные ответы, демонстрирует владение материалом лекционного курса и лабораторных работ, знание основной и дополнительной литературы, знание и понимание терминов.

«2 балла» выставляется, если студент в ответах на все вопросы контрольной работы дает правильные ответы, демонстрирует владение материалом лекционного курса и лабораторных работ, знание основной литературы, но не всегда ответы аргументированы.

«1 балл» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы носят фрагментарный характер, не всегда логичны, допускаются не полные формулировки терминов.

«0 баллов» ставится, если студент не владеет материалом по всем вопросам контрольной работы, отсутствуют логические связи в ответах.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

В качестве заключительного этапа промежуточной (семестровой) аттестации по дисциплине «Частная и патологическая гистология и иммунология» предусмотрены **экзамен** (5 семестр) и **зачет** (6 семестр).

#### **Методические указания по сдаче экзамена**

На экзамене в качестве оценочного средства применяется собеседование по вопросам билетов, составленных ведущим преподавателем и подписанных заведующим кафедрой.

Экзамены принимаются ведущим преподавателем. Экзаменационные ведомости преподаватель берет заранее у администратора образовательной программы.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой учебной дисциплины. В случае использования студентом средств для списывания, экзаменатор имеет право удалить студента с экзамена, а в экзаменационную ведомость поставить неудовлетворительную оценку.

При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента: название дисциплины в соответствии с учебным планом, ее трудоемкость, фамилия преподавателя, оценка, дата, подпись.

Для сдачи устного экзамена в аудиторию одновременно приглашается 5-6 студентов. Выходить из аудитории во время подготовки к ответам без разрешения экзаменатора студентам запрещается. Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на устном экзамене – 30 минут.

При проведении экзамена экзаменационный билет выбирает сам студент. При сдаче устного экзамена экзаменатор может задавать дополнительные вопросы. Если студент затрудняется ответить на один вопрос выбранного

билета, то ему можно предложить взять другой билет, при этом оценка снижается на балл.

При промежуточной аттестации установлены оценки: на экзаменах «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При неявке студента на экзамен без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные экзаменатором по итогам экзаменов, не подлежат пересмотру. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи экзамена комиссией, является окончательной.

#### Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка «5» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом и не допускает ошибок при ответе на вопросы экзаменационного билета, кроме того легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «4» ставится тогда, когда студент знает весь изученный материал; но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, которые задает преподаватель, но при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

Оценка «3» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы экзаменационного билета, плохо отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «2» ставится тогда, когда студент не владеет материалом изучаемой дисциплины и не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.



## **Методические указания по сдаче зачета**

На зачете в качестве оценочного средства применяется устное собеседование по вопросам, составленным ведущим преподавателем. Вопросы получают старосты учебных групп заблаговременно.

Зачет принимается ведущим преподавателем.

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента.

При промежуточной аттестации установлены оценки на зачёте – «зачтено» и «не зачтено».

При неявке студента на зачет без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные преподавателем по итогам зачета, подлежат пересмотру только до конца зачетной недели. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи зачета комиссии, является окончательной.

### Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «зачтено» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом, кроме того, легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы, и если допускает ошибки при ответе на вопросы преподавателя, то при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

Оценка «не зачтено» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы преподавателя, не владеет материалом изучаемой дисциплины, плохо отвечает или не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

**Вопросы к экзамену и зачету по дисциплине «Частная и патологическая гистология и иммунология»**

**Вопросы к экзамену в 5-м семестре  
по разделу I. Частная гистология**

1. Типы артерий. Строение артерии. Васкуляризация и иннервация.
2. Типы вен. Строение вены. Васкуляризация и иннервация.
3. Типы гемокапилляров. Строение капилляров.
4. Строение сердца.
5. Строение производных кожи: волоса, потовых и молочных желез.
6. Передний отдел пищеварительного тракта. Строение его основных частей.
7. Средний отдел пищеварительного тракта (без крупных желез). Строение его основных частей.
8. Слюнные железы – строение и функции.
9. Строение и развитие зубов.
10. Поджелудочная железа - строение и функции.
11. Печень - строение и функции.
12. Дыхательная система: строение воздухоносного и респираторного отделов.
13. Выделительная система. Строение почки. Типы нефронов.
14. Мужская половая система. Строение яичка и внегонадных семявыносящих путей.
15. Железы мужской половой системы. Строение семенных пузырьков, простаты, бульбо-уретральных желез.
16. Женская половая система. Строение яичников и матки.
17. Строение органа зрения.
18. Строение органа слуха и равновесия.

## Вопросы к зачету в 6-м семестре

### по разделу II. Патологическая гистология и иммунология

1. Диагностические методы исследования.
2. Классификация первичных иммунодефицитов.
3. Нарушения В-клеточного звена иммунитета.
4. Дефекты Т-лимфоцитов
5. Дефицит системы комплемента.
6. Дефицит системы макрофагов.
7. Причины вторичных иммунодефицитов
8. Синдром приобретенного иммунодефицита.
9. Что такое аутоиммунитет?
10. Причины нарушения толерантности.
11. Органоспецифические аутоиммунные заболевания и их причины
12. Органонеспецифические аутоиммунные заболевания и их причины.
13. Классификация аллергенов.
14. Характеристика стадий аллергической реакции.
15. Гиперчувствительность первого типа.
16. Гиперчувствительность второго типа.
17. Гиперчувствительность третьего типа.
18. Гиперчувствительность четвертого типа.
19. Поллиноз.
20. Аллергические болезни кожи.
21. Пищевая аллергия.
22. Свойства опухолевых клеток.
23. Классификация канцерогенов.
24. Теории канцерогенеза
25. Классификация опухолей.
26. Опухолевые антигены.
27. Особенности морфологии и ультраструктуры опухолевых клеток.
28. Гистологическая организация опухолей.
29. Опухолевый атипизм.

30. Иммунная система и опухоли.
31. Нарушение структуры и функций поверхностного аппарата клеток.
32. Классификация дистрофий: паренхиматозные дистрофии, стромально-сосудистые дистрофии, смешанные дистрофии (нарушения обмена сложных белков и минералов).
33. Дистрофия и дисплазия, метаплазия тканей. Гипертрофия и гиперплазия тканей.
34. Классификация гипертрофии и гиперплазии тканей. Виды гипертрофии тканей.
35. Уменьшение количества клеток, связанное с некрозом и/или апоптозом.
36. Рост соединительной ткани (фиброз), деградация соединительной ткани. Регуляция тканевого роста.
37. Врожденные и приобретенные дисфункции гранулоцитов. Патология моноцитов.
38. Врожденные и приобретенные аномалии тромбоцитов. Тромбоцитопатология. Тромбостения.
39. Нарушения нормальной морфологии клеток эритроидного ряда при патологических состояниях. Патология лимфоцитов.
40. Патологическая гистология соматической поперечнополосатой мышечной ткани. Патологическая гистология сердечной мышечной ткани. Патологическая гистология гладкой мышечной ткани.
41. Первично-мышечные миопатии. Миодистрофии. Вторично-мышечные миопатии.
42. Дистрофические и восстановительные процессы в нейронах. Уоллеровская дегенерация в мякотных нервных волокнах. Патоморфология нейрона.
43. Прионы и энцефалопатии.

## **Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Варианты контрольных работ по дисциплине**

#### **«Частная и патологическая гистология и иммунология»**

**Контрольная работа по темам практических Занятий 1 и 3:  
Дистрофия, некроз и нарушения кровообращения; Воспаление в тканях  
беспозвоночных и позвоночных животных.**

##### Вариант 1.

1. Что такое эмболия, и какие есть ее виды?
2. Паренхиматозные жировые дистрофии.

##### Вариант 2.

1. Что такое ишемия, ее причины и последствия для организма?
2. Паренхиматозные углеводные дистрофии.

##### Вариант 3.

1. Причины нарушения обмена гемоглобиновых пигментов.
2. Что такое некроз?

##### Вариант 4.

1. Минеральные дистрофии.
2. Что такое воспаление, и какие стадии в нем различают?

**Контрольная работа по теме практического занятия 5:  
Имунопатологические процессы, злокачественные и доброкачественные  
опухоли.**

##### Вариант 1.

1. Дать определение, что такое аллергия, анафилактический шок, сенсibilизация организма аллергеном, атопия.
2. Сравнить особенности иммунологической стадии гиперчувствительности первого типа и гуморального иммунного ответа.

##### Вариант 2.

1. Что такое перекрестная иммунная реакция?

2. Опишите особенности медикаментозной гиперчувствительности II типа.

Вариант 3.

1. Классификация аллергенов по Адо

2. Опишите стадии гиперчувствительности III типа.

Вариант 4.

1. Какими свойствами обладают аллергены?

2. Сравните особенности патохимической стадии гиперчувствительности I и II типов.

Вариант 5.

1. Жизненный цикл вируса ВИЧ.

2. Классификация иммунодефицитов.

Вариант 6.

1. Почему ВИЧ вызывает синдром приобретенного иммунодефицита.

2. Первичные иммунодефициты В-клеточного звена: причины и к каким патологиям (заболеваниям) приводят.

Вариант 7.

1. Какие клетки иммунной системы являются тропными для ВИЧ и почему?

2. Первичные иммунодефициты врожденного иммунитета: причины, и к каким патологиям (заболеваниям) приводят.

Вариант 8.

1. Химический канцерогенез.

2. Причины иммортилизации опухолевых клеток

Вариант 9.

1. Физический канцерогенез.

2. Что такое «дремлющие опухоли», и какими признаками они характеризуются?

Вариант 10.

1. Свойства опухолевых клеток.

2. Роль протоонкогенов и онкогенов в жизни клеток.

## **Темы и вопросы коллоквиумов**

по дисциплине «Частная и патологическая гистология и иммунология»

### **Раздел II. Патологическая гистология и иммунология.**

#### **Коллоквиум № 1 по темам: «Дистрофия». «Некроз». «Нарушение кровообращения».**

1. Особенности строения клеток, тканей при разных видах белковой дистрофии.
2. Строение паренхиматозных органов при жировой дистрофии.
3. Дайте определение понятием «дисплазия», «дистрофия», «паранекроз», «некроз».
4. Некротические изменения в различных тканях.
5. Патогенез повреждений клеток
6. Нарушения коронарного кровообращения.
7. Нарушения метаболизма при ишемии.
8. Пути активизирования восстановительных процессов в поврежденных клетках.
9. Фармакотерапия при ИБС.

#### **Коллоквиум № 2 по теме «Воспаление».**

1. Фазы воспаления.
2. Характеристика банального, альтернативного и экссудивного воспаления.
3. Специфические воспаления.
4. Медиаторы воспаления.
5. Какова роль цитокинов в развитии воспаления?
6. Роль нервной и эндокринной систем в развитии воспаления.
7. В чем проявляется защитно-приспособительное значение воспаления?

#### **Коллоквиум № 3 по темам: «Иммунopatологические процессы» и «Злокачественные и доброкачественные опухоли».**

1. Аллергия. Анафилактический шок. Сенсибилизация.

2. Стадии аллергических реакций.
3. Характеристика аллергенов и их свойства.
4. Аутоиммунные заболевания: возможные причины и механизмы.
5. Первичные иммунодефициты: классификация, причины.
6. Вторичные иммунодефициты: СПИД
7. Протоонкогены. Онкогены.
8. Роль аутокринной регуляции.
9. Свойства опухолевых клеток.
10. Этапы метастазирования.
11. Нарушение метаболизма организма при опухолевом росте.

**Тестирование по пройденным темам** проводится на бумажных бланках или в компьютерном классе. Пример теста приведен ниже.

**ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**

1. ВИРУС ВИЧ СОДЕРЖИТ:

- 1) 2-цепочечную молекулу ДНК,
- 2) 2-цепочечную молекулу РНК,
- 3) 1 молекулу РНК,
- 4) 2 молекулы РНК

2. РЕЦЕПТОРОМ ДЛЯ ВИРУСА ВИЧ ЯВЛЯЕТСЯ АНТИГЕН:

- 1) СД 8, 2) СД 24, 3) СД 4, 4) СД 16

3. К ИММУНОДЕФИЦИТАМ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) бронхиальная астма
- 2) гломерулонефрит
- 3) агаммаглобулинемия
- 4) гемолитическая болезнь

4. ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ВТОРОГО ТИПА ОПОСРЕДОВАНА:

- 1) Ig G, 2) Ig D, 3) IgE, 4) Ig A

5. МУТАЦИЯ ПРОТООНКОГЕНА ПРИВОДИТ КЛЕТКИ К:

- 1) метастазированию 2) инвазии 3) иммортилизации 4) бронхиальной астме

6. ПРИОБРЕТЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ Т- ЛИМФОЦИТАМИ ПРОИСХОДИТ В ПРОЦЕССЕ:

- 1) антигензависимой дифференцировки и положительной селекции,
- 2) антигензависимой дифференцировки и отрицательной селекции,
- 3) антигензависимой дифференцировки,
- 4) положительной и отрицательной селекции.

7. ВИРУС ВИЧ ОТКРЫЛИ:



- 1) Монтанье - Галло
- 2) Галло - Уотсон
- 3) Уотсон - Монтанье

**ВЫБЕРИТЕ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:**

8. ПРИ СПИДЕ ИСТОЩАЮТСЯ ПОПУЛЯЦИИ КЛЕТОК:

- 1) В-лимфоцитов
- 2) Т-киллеров
- 3) Т-хелперов
- 4) фибробластов
- 5) макрофагов

9. ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ СВЯЗАНЫ С ДЕФИЦИТОМ:

- 1) Т-лимфоцитов
- 2) нейтрофилов
- 3) Т- и В-лимфоцитов
- 4) антител
- 5) эритроцитов
- 6) компонентов системы комплемента

10. ПРИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ ПРОИСХОДИТ:

- 1) появление иммунных комплексов в клетках подоцитов
- 2) образование агрегации тромбоцитов
- 3) отложение иммунных комплексов в клубочковых капиллярах
- 4) образование плотных контактов между клетками эндотелия
- 5) высвобождение вазоактивных медиаторов

11. АГАММАГЛОБУЛИНЕМИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- 1) отсутствием В- зон в периферических органах иммунной системы
- 2) высоким содержанием плазмоцитов
- 3) дефектом гуморального иммунитета
- 4) дефектом клеточного и гуморального иммунитета
- 5) потерей способности к синтезу иммуноглобулинов
- 6) сохранением тимуса

12. ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ:

- 1) состоят из недифференцированных клеток
- 2) характеризуются тканевым атипизмом
- 3) образованы дифференцированными клетками
- 4) характеризуются экспансивным, быстрым ростом
- 5) не дают метастазы
- 6) дают метастазы

13. К ЗАБАРЬЕРНЫМ ОРГАНАМ, ДЛЯ АНТИГЕНОВ КОТОРЫХ НЕ ВОЗНИКАЕТ ТОЛЕРАНТНОСТИ, ОТНОСЯТСЯ:

- 1) печень
- 2) головной мозг,
- 3) щитовидная железа,
- 4) селезенка
- 5) надпочечники
- 6) семенники

14. К АУТОИММУННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) рассеянный склероз,
- 2) гломерулонефрит,
- 3) агаммаглобулинемия,
- 4) синдром Ди-Джорджа,
- 5) псориаз,
- 6) ревматоидный артрит

15. ВИРУС ВИЧ ВКЛЮЧАЕТ:

- 1) 2-цепочечную молекулу РНК
- 2) 2 молекулы РНК

- 3) ревертазу
- 4) рибосомы
- 5) гликопротеин gr 120
- 6) митохондрии
- 7) нуклеоид

**УПОРЯДОЧИТЕ:**

16. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОПУХОЛИ:

- └ (5) прогрессия опухоли
- └ (3) малигнизация пролиферирующих клеток
- └ (2) гиперплазия, дисплазия
- └ (4) возникновение опухолевого зачатка
- └ (1) нарушение регенераторного процесса

17. ЭТАПЫ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ:

- └ (1) нарушение кадхерин-катеиновой системы
- └ (3) проникновение клеток в кровеносное русло
- └ (2) отделение клеток от первичной опухоли
- └ (5) формирование метастаз
- └ (6) ангиогенез метастаз
- └ (4) миграция из кровотока

18. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ

ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ I ТИПА:

- └ (1) отек, зуд, покраснение
- └ (3) образование циков
- └ (2) синтез антител
- └ (5) дегрануляция тучных клеток
- └ (6) синтез ИЛ -4
- └ (4) образование плазмоцитов
- └ (7) процессирование аллергена

**УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:**

19. ТИПЫ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ: АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- |        |                           |
|--------|---------------------------|
| 1) I   | A) гемолитическая болезнь |
| 2) II  | B) сенная лихорадка       |
| 3) III | C) контактный дерматит    |
|        | E) отек Квинке            |

20. ПЕРВИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ: ПРИЗНАКИ:

- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 1) агаммаглобулинемия  | A) отсутствие тимуса               |
| 2) синдром Ди- Джорджа | B) отсутствие плазмоцитов          |
|                        | C) дефект гуморального иммунитета  |
|                        | D) дефект клеточного иммунитета    |
|                        | E) потеря способности к синтезу Ig |

21. СТАДИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКИ:

РЕАКЦИЙ

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1) иммунологическая    | A) дегрануляция тучных клеток                               |
| 2) патохимическая      | B) образование антител и/или сенсibilизированных лимфоцитов |
| 3) патофизиологическая | C) появление клинических проявлений                         |

## 22. АУТОИММУННЫЕ БОЛЕЗНИ:

- 1) ревматоидный артрит
- 2) рассеянный склероз
- 3) злокачественная миастения
- 4) тиреотоксикоз

## 23. ВИДЫ ИММУНОПАТОЛОГИЙ:

- 1) первичные иммунодефициты
- 2) вторичные иммунодефициты
- 3) гиперчувствительность I типа
- 4) гиперчувствительность III типа
- 5) аутоиммунные

## 24. ВИДЫ ОПУХОЛЕЙ

- 1) злокачественные
- 2) доброкачественные

## ДОПОЛНИТЕ:

25. Что изучает иммунопатология?
26. Что такое канцерогенез?
27. Тромбоз – это.....
28. Атеросклероз - это
29. Причины инфаркта миокарда
30. Метастазирование – это .....

гиперчувствительности

Д) выброс медиаторов

## ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ:

- А) разрушение миелиновых оболочек нервных волокон
- В) изменения синовиальных хрящей
- С) деструктивное воспаление щитовидной железы
- Д) нарушение работы нервно- мышечных синапсов

## ЗАБОЛЕВАНИЯ:..

- А) СПИД
- В) гломерулонефрит
- С) отек Квинке
- Д) миастения
- Е) агаммаглобулинемия

## ПРИЗНАКИ

- А) медленный рост
- В) быстрый рост
- С) дают метастазы
- Д) могут малигнизироваться
- Е) состоят из дифференцированных клеток