

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биологии и физиологии человека

УТВЕРЖДАЮ

Декан медицинского факультета  
к.м.н. доцент Р.О. Овуско Р.В.

“ 31 ” “ 08 ” 2019 г.

## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

на 2019-2020 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

### **«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»**

Направление подготовки:

3.31.05.01 «Лечебное дело»

3.31.05.02 «Педиатрия»

Квалификация выпускника:

**Врач общей практики**

**Врач-педиатр общей практики**

Форма обучения:

**ОЧНАЯ**

г. Тирасполь 2019 г.

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» /составители:  
к.б.н., доцент Сокова С.А., к.б.н., доцент Власов В.В., ст. преп. Бушева Е.Б. Тирасполь: ГОУ  
«ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2019 - 14 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой ча-  
сти Б1.Б.06 «Микробиология, вирусология» студентам очной формы обучения по  
направлению подготовки 3.31.05.01 – *Лечебное дело*, Б1.Б.18 по направлению подго-  
товки 3.31.05.02 – *Педиатрия*.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образова-  
тельного стандарта высшего образования по направлениям подготовки:  
3.31.05.01 – «*Лечебное дело*», утвержденного приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 95.  
3.31.05.02 – «*Педиатрия*», утвержденного приказом Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 17.08.2015 г. № 853.

**Составители:**

к.б.н., доцент кафедры биологии и физиологии человека  / Власов В.В./

к.б.н., доцент кафедры биологии и физиологии человека  / Сокова С.А./

старший преподаватель кафедры биологии и физиологии человека  /Бушева Е.Б./

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является овладение знаниями биологических свойств микроорганизмов, структуры и функционирования микробных тел и вирусов, характера их взаимоотношения с человеком, их роли в развитии заболеваний и формировании иммунитета, а также принципами, положенными в основу современных методов микробиологической диагностики, оппортунистических и инфекционных болезней, способах специфической профилактики инфекционных заболеваний.

#### Задачи:

- Освоить основные теоретические вопросы микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- Знать морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- Знать основные методы асептики и антисептики;
- Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- Знать этиологию и патогенез наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- Знать принципы и методы лабораторной диагностики профилактики инфекционных заболеваний.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к базовой части ООП по направлению подготовки 3.31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета). Реализуется в 4 и 5 семестре. Входит в базовую часть ООП ФГОС ВО по специальности ФГОС ВО 3.31.05.02 ПЕДИАТРИЯ (квалификация «врач-педиатр общей практики»).

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются: философия, история медицины, латинский язык, иностранный язык; в том числе: биология, физика, математика, химия, анатомия, гистология, эмбриология, цитология.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин как: топографическая анатомия и оперативная хирургия, иммунология, патофизиология, гигиена, дерматовенерология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, акушерство и гинекология, педиатрия, пропедевтика внутренних болезней, терапия, травматология, общая хирургия, профессиональные болезни, инфекционные болезни, стоматология, эпидемиология, фтизиатрия, госпитальная хирургия, детская хирургия, онкология, ревматология.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: в результате изучения дисциплины студент должен:

№ п/п	Номер/Индекс компет	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Специфику предмета, его перспективы, роль и место в системе биологических и медицинских наук, новые направления в дисциплине, основные закономерности, методы	Анализировать полученные знания при изучении последующих междисциплинарных биологических и клинических дисциплин, а в дальнейшем в лечебно-профилактической деятельности...	Навыками экспериментальной работы с сапрофитами в лаборатории навыками, навыками отображения изучаемых объектов на рисунках,

2	ОПК-9	Способностью к оценке морфо-функциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Состав микрофлоры организма человека и ее значение, механизмы взаимодействия патогенных микроорганизмов с организмом человека	Делать посеvy бактерий на питательные среды с соблюдением правил асептики, определять вирулентность	Навыками морфологических и культуральных исследований микробиологических объектов
4	ПК-5	готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Законы генетики, её значение для стоматологии, в том числе закономерности наследственности, изменчивости в индивидуальном развитии, как основа понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний Классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; микробиологию полости рта, методы микробиол. диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов Основные закономерности развития и жизнедеятельности микробной клетки, методы их исследования	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов
5	ПК-21	Способностью к участию в проведении научных исследований	Закономерности распространения и значение различных групп патогенных и условно-патогенных микроорганизмов для человека	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности	Навыками экспериментальной работы, исследований микробиологических объектов

### В результате освоения дисциплины студент должен:

#### 3.1. Знать:

- место микроорганизмов в органическом мире и отличия прокариот от эукариот;
- структурно-функциональные особенности организации прокариотических клеток;
- особенности строения и функционирования генетического аппарата;
- основные механизмы процессов роста и размножения в различных условиях;
- специфику питания прокариот и характеристики различных типов питания;
- особенности и проблемы современной классификации микроорганизмов;
- вклад микроорганизмов в круговорот веществ планеты, химизм процессов трансформации биогенных элементов;

- химические основы метаболических процессов прокариот, основные науки катаболизма и анаболизма различных групп прокариот;
- основные направления биотехнологических процессов;
- основные микробиологические термины и понятия;
- знать основы культивирования и стерилизации объектов.

### 3.2. Уметь:

- с соблюдением техники безопасности проводить работу с культурами микроорганизмов;
- выполнять приготовление фиксированных и прижизненных препаратов;
- осуществлять анализ санитарно-гигиенических характеристик воды, воздуха, почвы с помощью исследования проб;
- обрабатывать данные лабораторных работ и интерпретировать их результаты.

### 3.3. Владеть:

- правилами техники безопасности;
- навыками обработки данные лабораторных работ;
- приготовление фиксированных и прижизненных препаратов;
- навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Се- местр	Количество часов							Форма промежуточ- ного контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					СРС	
		Аудиторных						
		Всего	Л	ЛР	ПЗ	экз.		
4	3/108	72	18	54	-	-	36	
5	4/144	72	18	54	-	36	36	экзамен
<b>Итого:</b>	<b>7/252</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>экзамен</b>

#### 4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СРС)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в микробиологию	8	2	-	3	2
2	Систематика и морфология микроорганизмов	20	4	-	12	8
3	Физиология и генетика микроорганизмов	42	7	-	27	10
4	Экология микроорганизмов и роль в биосфере и для здоровья человека	20	4	-	12	10
5	Частная микробиология	6	2	-	15	4
6	Частная бактериология	50	7	-	18	14
7	Частная микология и протозоология.	46	6	-	3	6
8	Частная вирусология.	10	2	-	12	14
9	Санитарная микробиология. Патогенные простейшие.	14	2	-	6	4
	Итоговый контроль	36		-		
<b>Итого:</b>		<b>252</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>72</b>

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
IV семестр				
1.	Введение в микробиологию	2	Медицинская микробиология. Цели, задачи, методы, история.	Таблица видеофильм
2.	Систематика и морфология микроорганизмов	4	Классификация и морфология микроорганизмов	таблица
3.	Физиология и генетика микроорганизмов	8	1. Физиология микроорганизмов. 2. Общая вирусология. 3. Генетика микроорганизмов. 4. Основы генной инженерии и медицинской биотехнологии.	таблицы
4.	Экология микроорганизмов и роль в биосфере и для здоровья человека	4	1. Экология микробов. Нормальная флора человека. Дисбиоз. 2. Инфекция. Химиотерапевтические препараты. Антибиотики.	таблицы
V семестр				
5.	Частная микробиология	2	Цели и задачи частной микробиологии	
6.	Частная бактериология	6	1. Возбудители кишечных инфекций и венерических. 2. Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций. 3. Возбудители респираторных, зооантропонозных инфекций.	таблицы
7.	Частная вирусология	6	1. Возбудители респираторных вирусных инфекций. 2. Возбудители кишечных вирусных инфекций.	таблицы

			3. Возбудители нейровирусных и медленных вирусных инфекций.	
8.	Частная микология	2	Возбудители микозов	таблицы
9.	Санитарная микробиология. Патогенные простейшие.	2	Основы санитарной микробиологии	таблицы
Итого:		36		

**Практические занятия не предусмотрены.**

### Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
IV семестр					
1	1	3	1. Устройство микробиологической лаборатории.	микробиологическая лаборатория	Лабораторное оборудование
2	2	12	1. Систематика, морфология, структура бактерий. 2. Простые методы окраски. 3. Сложные методы окраски 4. Морфология грибов и вирусов. Контрольная работа.	микробиологическая лаборатория	Таблицы, микроскопы, материал для приготовления временных препаратов Готовые микропрепараты
3	3	27	1. Питание и дыхание бактерий. 2. Методы выделения чистой культуры. 3. Культуральные свойства бактерий. 4. Идентификация бактериальной культуры по биохимическим признакам. 5. Методы культивирования вирусов. 6. Методы изучения бактериофагов. 7. Методы изучения рекомбинации у бактерий. 8. Использование генетических механизмов. 9. Контрольная работа.	микробиологическая лаборатория	Таблицы. Питательные среды, чашки Петри, пробирки, микробиологический материал, микроскопы
4	4	12	1. Влияние на микробов физических и химических факторов. 2. Микробиологическое исследование объектов окружающей среды.	микробиологическая лаборатория	Таблицы. Питательные среды, чашки Петри, пробирки, микробиологический ма-

			3. Изучение инфекционного процесса и антимикробного действия антибиотиков. 4. Изучение нормальной микрофлоры человека. Контрольная работа.		териал, микроскопы
V семестр					
5	5	15	1.-2. Возбудители раневых и гнойно – воспалительных инфекций (6 ч). 3.-4. Возбудители кишечных инфекций. (6 ч). 5. Контрольная работа	микробиологическая лаборатория	Таблицы, видеофильмы, микропрепараты, готовые образцы роста на средах
6	6	18	1.-2. Возбудители воздушно – капельных инфекций. (6 ч) 3. Возбудители венерических инфекций и мочеполовых заболеваний. 4. Возбудители зооантропонозных инфекций. 5. Возбудители трансмиссивных инфекций. 6. Контрольная работа.	микробиологическая лаборатория	Таблицы микрофотографии, видеофильмы,
7	7	3	1. Возбудители микозов и протозойных инфекций.	микробиологическая лаборатория	Таблицы микропрепараты
8	8	12	1. Возбудители респираторных вирусных инфекций. 2. Возбудители кишечных вирусных инфекций. 3. Возбудители нейровирусных инфекций. 4. Возбудители онко – и медленных вирусных инфекций. Вич – инфекция.	микробиологическая лаборатория	Таблицы схемы, нормативная документация.
9	9	6	1. Дифференциальная диагностика инфекций, вызываемых патогенными и условно-патогенными микробами. Санитарная микробиология. 2. Контрольная работа	микробиологическая лаборатория	Таблицы схемы, нормативная документация.
Итого:		108			

#### Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
<b>IV семестр</b>			

Введение в микробиологию	1	Строение световых микроскопов и техника микроскопирования. (1,5)	4
Систематика и морфология микроорганизмов	2	Дифференциальные методы окраски. Измерение бактерий. Особенности морфологии спирохет, риккетсий, хламидий, актиномицетов, грибов, вирусов. (2,4,5)	8
Физиология и генетика микроорганизмов	3	Виды питательных сред по консистенции, по назначению. Способы стерилизации. Способы культивирования бактерий, вирусов, риккетсий, хламидий. Индикация роста микробов. Взаимодействие фагов с бактериальной клеткой. Трансформация, трансдукция, конъюгация у бактерий. Особенности генетики вирусов. (1,2,4,5)	10
Экология микроорганизмов	4	Классы химиопрепаратов и антибиотиков. Гнотобиология. Хронобиология. (1,2,4,5)	14
<b>V семестр</b>			
Частная микробиология	5	Классификация возбудителей инфекционных болезней. (2,4)	4
Частная бактериология	6	Возбудители бактериальных кишечных, респираторных, венерических и мочеполовых инфекций. Возбудители гнойно-воспалительных аэробных и анаэробных инфекций. Возбудители бактериальных зооантропонозных и трансмиссивных инфекции. (2,3,4,5)	10
Частная вирусология	7	Возбудители вирусных респираторных, кишечных, медленных инфекций. Нейровирусные инфекции. Онкогенные вирусы, прионы. (3,4,5)	8
Частная микология	8	Поверхностные субкутанные и системные микозы. Условно-патогенные грибы. (3,4,5)	10
Санитарная микробиология. Частная протозология.	9	Санитарная и клиническая микробиология. Распространение патогенных и условно-патогенных микробов в среде. Клиническая микробиология. Оппортунистически и госпитальные инфекции. Простейшие, имеющие медицинское значение. (3,4,5)	4
<b>ИТОГО:</b>			<b>72</b>

#### **Формы контроля самостоятельной работы:**

- 1 – тестирование;
- 2 – экзаменационные вопросы;
- 3 – рефераты,
- 4 – анализ таблиц,
- 5 – контрольные работы.

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена.**

#### **6. Образовательные технологии**

Для качественного представления материала на лекциях используются инновационные методы: иллюстрации, выполненные в графических компьютерных редакторах, презентации, видеофильмы. Для демонстрации используется современное оборудование – порта-

тивный компьютер и мультимедиапроектор. К новаторским методам следует отнести решение ситуационных задач и тестирование на лекциях.

На лабораторных занятиях в аудитории студенты работают с учетом изучаемой темы с постоянными и временными препаратами, лабораторным оборудованием, посудой и питательными средами, приобретая и отрабатывая навыки самостоятельной практической работы. В ходе работы студенты закрепляют теоретические знания и вырабатывают практические навыки путем приготовления препаратов, пересевов бактериальных культур, решения ситуационных задач, построения и анализа схем диагностики инфекционных заболеваний, рисунков и фотографий. На каждом занятии студенты обеспечиваются необходимыми учебными материалами для самостоятельной работы. Оптимальной формой обучения и контроля является использование компьютерных программ. Для развития и становления научного мышления и практических навыков студенты привлекаются к научной работе, участвуют в научных конференциях разного уровня.

Для повышения эффективности контроля исходного, текущего и конечного уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используются компьютерные методы тестирования. Рабочие тетради являются хорошим дополнением для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
4	Л	Беседа, дискуссия	8
	ЛР	Работа в группе, моделирование эксперимента	10
5	Л	Беседа, дискуссия	10
	ЛР	Работа в группе	26
Итого:			54

### **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Включены в ФОС дисциплины.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **8.1. Основная литература:**

1. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусологии и иммунология. М. 2010.
2. У. Левинсон. Медицинская микробиология и иммунология. М., БИНОМ, 2015
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. А.А. Воробьева. Изд-во «Медицинское информационное агентство», М. 2012.
4. Микробиология. Под ред. В.В. Зверева. Изд-во ГЭОТАР-Медиа. М., 2014

#### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Под ред. Л.Б. Борисов. М: МИА, 2002, 736 с.
2. Поздеев О. К. Медицинская микробиология. М: ГОЭТАР - Медиа, 2001г. 768с.
3. Медицинская . , вирусология, иммунология. /Под ред. Л.Б. Борисова, А.М. Смирновой. М: Медицина, 1994. 528 с.
4. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. /Под рук. Борисова Л.Б., Козьмина-Соколовой Б.М., Фрейдлина И.С. М: Медицина, 1993, 256 с.

#### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

<http://window.edu.ru/>

<http://192.168.2.217/cgi-bin/irbis6>

Программное обеспечение плат для идентификации микроорганизмов, google.ru

#### 8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Включены в УМКД дисциплины:

Имеются лекции и методические указания к выполнению лабораторных занятий, учебное пособие «Микробиология в таблицах, схемах и рисунках» в электронном виде.

#### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Аудитории. Экранно-звуковые пособия: мультимедийный проектор, компьютер, ноутбук, колонки., термостат, сушильный шкаф, световые микроскопы с иммерсионным объективом (10 штук), электроплитки, соответствующие реактивы и набор расходных материалов. Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются компьютерным классом, где имеется доступ к информационным ресурсам.

Текущая проверка знаний студентов может осуществляться путем системы автоматизированного тестирования.

#### 10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

1. Методическое пособие по медицинской микробиологии (лабораторные работы). Сокова С.А., Бушева Е.Б., Кутыркина Л.С. Т: Рио ПГУ, 1999, 72 с.
2. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии и вирусологии часть 3 «Иммунитет». Бушева Е.Б., Сокова С.А., Т: Рио Пгу, 2000, 55с.
3. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии и вирусологии. «Инфекция». Бушева Е.Б., Сокова С.А., Т: Рио ПГУ, 2001, 23 с.
4. Сокова С.А., Бушева Е.Б., Сокова О. Ю. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии и вирусологии. Морфология микроорганизмов. Т: Рио ПГУ, 2008, 45 с.
5. Власов В.В., Бушева Е.Б. Возбудители бактериальных кишечных инфекций. Учебное пособие. Тирасполь, РИО ПГУ, 2019, 56 с.

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология и вирусология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлениям 3.31.05.01 «Лечебное дело» и учебного плана по квалификации «Врач общей практики»; 3.31.05.02 «Педиатрия» по квалификации «Врач-педиатр общей практики».

#### 11. Технологическая карта дисциплины

Курс II, III Семестр 4,5.

Группы: 201/1, 201/2, 202/3, 202/4, 203/5, 203/6, 204/7, 204/8, 205/9, 205/10, 206/11, 206/12, 301/1, 301/2, 302/3, 302/4, 303/5, 303/6, 304/7, 304/8, 304/9, 305/10

Преподаватель-лектор к.б.н, доцент Власов В.В.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия: Сокова С.А., Власов В.В., Бушева Е.Б.

Кафедра биологии и физиологии человека.

Се- местр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов						Форма Промежуточно- го контроля
		В том числе						
		Аудиторных					СРС	
		Всего	Л	ЛЗ	ПЗ	экз.		
4	3/108	72	18	54		-	36	
5	4/144	72	18	54		36	36	экзамен
<b>Итого:</b>	<b>7/252</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>экзамен</b>

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Текущий контроль</b>			
Посещение лекционных занятий	за 1 лекцию	1	2
Посещение лабораторных занятий	за 1 занятие	0	1
Устный ответ по теме занятия	за 1 занятие	2	5
«Эффективная активность»	за 1 занятие	0	1
Самостоятельная работа №... на тему «»		0	3
Тестовый контроль №... по теме «»		2	5
<b>Рубежный контроль</b>			
Контрольная работа(модуль)	за 1 к/работу	2	5
Итоговое занятие	за 1 итоговое	4	5
Выполнение и защита лабораторных работ		2	4
Альбом		-	-
Самостоятельная работа	за 1 занятие	0	5
Учебная история болезни		-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		<b>8</b>	<b>36</b>

Дисциплина	Рейтинговый балл			
	Допуск к промежуточному контролю	Возможность получения оценки «удовл.»	Возможность получения оценки «хор.»	Возможность получения оценки «отл.»
Микробиология и вирусология	<b>180-207</b>	<b>210-222</b>	<b>225-255</b>	<b>258-300</b>

**Минимальное количество баллов за 4 семестр соответствующее аттестации**

$$14*3+3*1+9*1+3*3=63 \text{ балла}$$

- 14- кол-во лабораторных занятий.
- 3 -минимальное количество баллов за занятие, т.е. 1 (посещение л.з.) + 3 (ответ на оценку «Удовлетворительно») или 1 (посещение л.з.) + 2 (ответ на оценку «неудовлетворительно») + 1 (эффективная активность)
- 3 – количество занятий, где была реализована эффективная активность, т.е. на каждой третьей паре студент может получить балл за эффективную активность. ( $9/3=3$  занятий)
- 9 (кол-во лекций, посещение, которых является обязательным условием)
- 3 (минимальное количество баллов за рубежный контроль)
- 3 (кол-во рубежного контроля за семестр)

**Минимальное количество баллов за 5 семестр соответствующее аттестации**

$$17*5+6*1+9*1+3*4=112 \text{ баллов}$$

- 17- кол-во лабораторных занятий

- 5 -минимальное количество баллов за занятие, т.е. 1 (посещение л.з.) + 3 (ответ на оценку «Удовлетворительно») + 1 (балл за самостоятельную работу) или 1 (посещение л.з.) + 2 (ответ на оценку «неудовлетворительно») + 1 (эффективная активность) + 1 балл за с.р.
- 6 – количество занятий, где была реализована эффективная активность, т.е. на каждой третьей паре студент может получить балл за эффективную активность. ( $18/3=6$  занятий)
- 9 - (кол-во лекций, посещение, которых является обязательным условием)
- 3 - (кол-во рубежного контроля за семестр)
- 4 (минимальное количество баллов за рубежный контроль)

### **Минимальное количество баллов за учебный год**

**63+109= 172**, где 63 – минимальное кол-во баллов за 4 семестр

109 – минимальное кол-во баллов за 5 семестр

### **Максимальное количество баллов за 4 семестр**

$$14*6+3*1+9*2+5*3=120 \text{ баллов}$$

- 14- кол-во лабораторных занятий.
- 6 -максимальное количество баллов за занятие, т.е. 1 (посещение л.з.) + 5 (ответ на оценку «отлично») или 1 (посещение л.з.) + 4 (ответ на оценку «хорошо») + 1 (эффективная активность)
- 3 – количество занятий, где была реализована эффективная активность, т.е. на каждой третьей паре студент может получить балл за эффективную активность. ( $9/3=3$  занятия)
- 9 (кол-во лекций, посещение, которых является обязательным условием)
- 5 (максимальное количество баллов за рубежный контроль)
- 

### **Максимальное количество баллов за 5 семестр**

$$17*9+6*1+9*2+5*4= 197 \text{ баллов}$$

- 17- количество лабораторных занятий.
- 9 -максимальное количество баллов за занятие, т.е. 1 (посещение л.з.) + 5 (ответ на оценку «отлично») +3 балла за с.р.
- 6 – количество занятий, где была реализована эффективная активность, т.е. на каждой третьей паре студент может получить балл за эффективную активность. ( $17/3=6$  занятий)
- 9 - (кол-во лекций, посещение, которых является обязательным условием)
- 5- (максимальное количество баллов за рубежный контроль)
- 4 -(кол-во рубежного контроля за семестр)

### **Максимальное количество баллов за учебный год**

$$120+197=317$$

### **Процентное соотношение**

- 100% - 86 % соответственно в баллах (оценка - отлично)  
317 баллов - 258 баллов
- 85%-75% соответственно в баллах (оценка – хорошо)  
255 баллов - 225 баллов
- 74%-70% -соответственно в баллах (оценка – удовлетворительно)  
222 балла- 210 баллов
- 69%-60% - соответственно в баллах (допуск к промежуточной аттестации)  
207 баллов - 180 баллов

**Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине:** устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных лабораторных и лекционных занятий.

Составители:

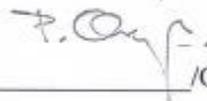
К. б. н, доцент кафедры биологии и физиологии человека  /Власов В.В./

К. б. н, доцент кафедры биологии и физиологии человека  /Сокова С.А./

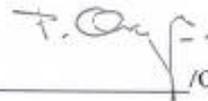
Старший преподаватель кафедры биологии и физиологии человека  /Бушева Е.Б./

Зав. кафедрой биологии и физиологии человека, к.б.н. доцент  /Гарбуз Л.И./

**Согласовано:**

Зав. выпускающей кафедры терапии №2, к.м.н, доцент  /Окушко Р.В./

И.о. зав. выпускающей кафедры педиатрии и неонатологии, к.м.н, доцент  /Кравцова А.Г./

Декан медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко к.м.н, доцент  /Окушко Р.В./