Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.09.2023 14:46:14
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218f72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра патологической физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике,
д.м.н., доцент Т.В.Бородулина

_____

«26» мая 2023 г.

**Фонд оценочных средств**
**для проведения промежуточной аттестации**
**по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

Специальность: 31.05.01 – Лечебное дело
Уровень высшего образования - специалист
Квалификация: врач-лечебник

г. Екатеринбург
2023 год

Фонд оценочных средствпо дисциплине «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988 (редакция от 26.11.2020 г.), и с учетом требованиями профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21.03.2017 № 293н (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 06.04.2017, регистрационный № 46293).

Фонд оценочных средств составлен авторским коллективом сотрудников кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ в составе:
д.м.н. Д.Ю. Гребнев - заведующий кафедрой
к.м.н. М.В. Попугайло – доцент кафедры
д.м.н. И.Ю. Маклакова – доцент кафедры
к.м.н. И.В. Вечкаева – доцент кафедры
к.б.н. О.А. Тренина – доцент кафедры
д.м.н. А.В. Осипенко – профессор кафедры

Рецензент:
д.м.н., профессор Изможеровой Н.В.- зав. кафедрой фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Фонд оценочных средств обсужден на совещании кафедры патологической физиологии 03 апреля 2023 г. Протокол № 8.

Фонд оценочных средств обсужден и одобрена Методической комиссией специальности «Лечебное дело» от 14 апреля 2023 г. Протокол № 7.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра патологической физиологии

# 1. Кодификатор по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.01 – Лечебное дело
Уровень высшего образования – специалист
Квалификация выпускника - врач-лечебник

г.Екатеринбург 2023 г.

## 1. Кодификатор результатов обучения.

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС) | Дидактическая единица (ДЕ) | Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины | | | Этап освоения компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Знания | Умения | Навыки | |
| Этиология и патогенез | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | ИД-1$_{ОПК-5}$ Умеет: анализировать строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем органов во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного | А/02.7 – Проведение обследования пациента с целью установления диагноза. | ДЕ1 | 1.Определение понятия «болезнь». Стадии развития болезней и их исходы.<br>2.Понятия «этиология», «патогенез»,«саногенез».<br>3.Понятие о причинах и условиях в развитии болезней.<br>4.Принципы классификации этиологических факторов. Классификация этиологических | 1.Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов.<br>2. Пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой; | 1.Освоения различных методик проведения экспериментальных исследований<br>2.Фиксации различных животных и техники дачинаркоза.<br>3.Взятия крови у животного и парентерального введения различных растворов. | Основной |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | организма.<br>ИД-2$_{ОПК-5}$ Умеет: оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам физикального обследования пациента.<br>ИД-3$_{ОПК-5}$ Умеет оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам лабораторного и инструментального обследования пациента.<br>ИД-4$_{ОПК-5}$ Умеет: обосновывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для | | | факторов по Горизонтову П.Д.<br>5.Роль социальных факторов в развитии болезней. Болезни цивилизации».<br>6.Понятие о патогенезе. Основное звено и«порочный круг» в развитии болезней.<br>7.Основные механизмы развития патологического процесса.<br>8. Роль нервной и эндокринной системы в патогенезе заболеваний.<br>9.Понятие о защитно-компенсаторных процессах. | 3.Проводить статистическую обработку экспериментальных данных. | | |
| | | | | ДЕ2 | 1.Повреждающее действие на организм температуры. | 1.Планирования и постановки экспериментов на лабораторных | 1.Владеть навыками постановки эксперимента на | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | решения профессиональных задач. | | | 2.Повреждающее действие на организм барометрического давления.<br>3.Механизмы повреждающего действия ионизирующей радиации. Патогенез лучевой болезни.<br>4.Механизмы повреждающего действия электрического тока.<br>5.Кинетозы, перегрузки. Этиология и патогенез. | животных по изучению действия экстремальных факторов на организм.<br>2.Написания протокола эксперимента и оформление его в электронном варианте. | лабораторных животных для изучения воздействия различных факторов окружающей среды<br>2.Производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных. | |
| | | | | ДЕ3 | Понятие о кислородной недостаточности (гипоксия). Этиопатогенетическая классификация гипоксических состояний.<br>2. Характеристика нарушений в организме, | 1.Дифференцировать различные типы гипоксий<br>2.Планировать эксперимент на лабораторных животных по изучению воздействия гипоксии на организм.<br>3.Интерпретировать | 1.Владеть навыками постановки эксперимента на лабораторных животных для изучения воздействия гипоксиина организм<br>2. Владеть написанием | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | формирующихся при гипоксии.<br>3.Защитно-компенсаторные процессы, развивающиеся при гипоксии.<br>3.Патогенез травматического шока. Характеристика стадий его развития.<br>4.Основные принципы патогенетической терапии травматического шока.<br>5.Неотложные состояния. Клиническая и биологическая смерть.<br>7.Основные принципы патогенетической Терапии неотложных состояний. | результаты эксперимента для патологических процессов в органах и системах пациентов при гипоксии.<br>4.Решать ситуационные задачи<br>5.Уметь оказать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях | протокола эксперимента и оформление его в электронном варианте | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ДЕ4 | 1.Артериальная гиперемия, виды, этиология, патогенез, признаки и значение.<br>2.Венозная гиперемия, этиологияи патогенез, признаки и значение.<br>3.Ишемия, виды, этиология, патогенез, признаки.Изменения в тканях при ишемии.<br>4.Стаз, виды, этиология, патогенез, признаки. Нарушения реологическихсвойств крови, вызывающие развитие стаза в микрососудах.<br>Последствия | 1.Исследоватьобразования тромбов в сосудах брыжейкикишечника лягушки.<br>2.Исследованиедвижение эмболовсосудахязыка лягушки. | 1.Владеть методикой оценки функционального состояния организма при нарушении кровообращения в сосудах микроциркуляторного русла | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | стаза в микрососудах.<br>5. Эмболии. Виды. Тромбоэмболии. Этиология, патогенез. Последствия тромбоза артерий и вен. | | | |
| | | | | ДЕ5 | 1.Воспаление. Определение понятия, этиология, основные признаки и виды воспаления.<br>2.Теории воспаления.Понятие о структурно-функциональной единице воспаления.<br>3.Характеристика стадий воспалительного процесса. Альтерация. Причины и механизмы повреждения. | 1.Исследовать нарушения обмена веществ при воспалении<br>2.Определить активность протеолитических и амилолитических ферментов и pH гнойного экссудата<br>3. Исследовать сосудистые нарушения в очаге воспаления<br>4. Провести цитологическую оценку воспалительного экссудата.<br>5. Уметь провести подсчет и анализ лейкоцитарной формулы. | 1.Владеть анализом лейкоцитарной формулы.<br>2.Определять фагоцитарную активность и фагоцитарный индекс. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 4.Нарушения микроциркуляции в очаге воспаления.<br>5.Медиаторы воспаления, классификация, механизмы действия.<br>6.Экссудация. Механизмы развития воспалительного отека.<br>7.Механизмы и биологическое значение эмиграции лейкоцитов.<br>8.Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе. Стадии развития фагоцитоза.<br>9.Пролиферативные процессы в очаге воспаления. Механизмы развития.<br>10.Основные принципы патогенетическойтерапии | 6. Уметь обосновать принципы патогенетической терапии воспаления | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | воспаления. | | | |
| | | | | ДЕ6 | 1. Лихорадка. Определение понятия, этиология, патогенез. 2.Пирогены. Классификация, основные свойства, механизмы действия. 3.Стадии лихорадки, механизмы их развития. 4. Изменения обмена веществ и функций органовприлихорадке. 5.Основные отличия лихорадки и гипертермии. 6.Значение лихорадочной реакции для организма. | 1.Моделировать лихорадки у экспериментального животного 2.Дифференцировать лихорадку с другими гипертермическими состояниями 3. Интерпретировать результаты термометрии для выявления патологическихпроцессов в органах и системах пациентов. 4. Решать ситуационные задачи | 1.Владеть методами термометрии и анализом результатов термометрии для выявления патологическихпроцессовворганахисистемах пациентов. | |
| | | | | ДЕ7 | 1.Понятие аллергия. Сходство и | 1.Моделировать анафилактический шок на | 1.Сбора противошоковой аптечки. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | отличие аллергии и иммунитета.<br>2. Классификация аллергии.<br>3. Этиологияаллергии. Классификация аллергенов.<br>4. Стадии аллергических реакций.<br>5. Классификация ГЧЗТ. Патогенез ГЧЗТ.<br>6. Медиаторы аллергических реакций замедленного типа.<br>7. Аутоаллергия.<br>8. Методы диагностики аллергий.<br>9. Патогенетическая терапия аллергий. | организме экспериментального животного.<br>1.Решать ситуационные задачи по теме «Аллергия». | 2. Алгоритма оказания первой медицинской помощи при анафилактическом шоке.<br>3. Провести прямую и непрямую реакцию Кумбса.<br>4.Провести и интерпретировать Реакцию бласттрансформации лимфоцитов. | |
| | | | | ДЕ8 | 1.Понятие об опухолевом росте.<br>2.Доброкачественныеи | 1.Решать ситуационные задачи по теме «Опухоли». | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | злокачественные опухоли.<br>3.Опухолевый атипизм и опухолевая прогрессия.<br>4. Канцерогены и их классификация.<br>5.Теории канцерогенеза.<br>6.Патогенетическая терапия опухолей. | | | |
| | | | | ДЕ9 | 1.Этапы нарушений углеводного обмена.<br>2.Нарушения обмена гликогена.<br>3.Сахарный диабет. Типы. Этиология и патогенез. Принципы патогенетической терапии. | 1.Определять нарушения углеводного обмена по биохимическому анализу крови абстрактного пациента.<br>2.Решать ситуационные задачи по теме. | 1.Владеть методикой определения различных видов нарушений белкового обмена по данным клинико-лабораторной диагностики<br>1.Владеть методом определения глюкозы в крови.<br>2.Владеть методом определения глюкозы в моче. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 3.Алгоритмом оказания экстренной помощи больным с сахарным диабетом при гипо- и гипер-гликемичесом состоянии. | |
| Информа-ционная грамот-ность | ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникат | ИД-1$_{ОПК-10}$ Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной. | | ДЕ10 | 1. Этапы нарушений белкового обмена. 2.Патология обмена аминокислот. 3.Патология образования и выведения конечных продуктовазотистого метаболизма. 4.Принципы патогенетической коррекции белкового метаболизма. | 1. Уметь выявлять нарушения белкового метаболизма по предложенным биохимически манализам крови абстрактных больных. 2.Решатьситуационные задачи по теме. | 1.Владеть методикой определения различныхвидовнарушений белкового обмена поданным клинико-лабораторной диагностики | |
| | | ИД-2$_{ОПК-10}$ Умеет осуществлять поиск информации, | | ДЕ11 | 1.Формы нарушений водно-солевого обмена. | 1.Уметь выявлять нарушения водно-электролитного | 1. Уметь определять концентрацию важнейших электролитов | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ивных технологий с учетом основных требований информационной безопасности | необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и профессиональных баз данных, применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности. ИД-3$_{ОПК-10}$ Умеет правильно использовать медико-биологическую терминологию ИД-4$_{ОПК-10}$ Умеет обеспечивать | | | 2. Отеки. Виды и механизмы развития. 3. Нарушения обмена и соотношения важнейших электролитов (натрий, калий, кальций и т.д.) | обмена по биохимическому анализу крови абстрактного пациента. 2. Решать ситуационные задачи по теме. | (калий,натрий, кальций и т.д.) в крови лабораторных животных. | |
| | | | | ДЕ12 | 1.Формы нарушений кислотно-основного состояния. 2.Виды и механизмы развития ацидоза и алкалоза. 3. Газовый и негазовый ацидоз и алкалоз. | 1.Уметь расшифровывать показатели КОС с целью определения видов нарушения кислотно-основного равновесия. 2. Решать ситуационные задачи по теме. | 1.Владеть основными методами определения показателей КОС 2.Владеть алгоритмом оказания первой помощи при неотложных состояниях | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | защиту персональных данных и конфиденциальн ость в цифровой среде.<br>ИД-5$_{ОПК-10}$ Умеет избегать риски для здоровья и угрозы физическому и психологическо му здоровью в процессе использования цифровых технологий.<br>Уметь защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде. | | ДЕ13 | 1. Этапы нарушения липидного обмена.<br>2. Патология обмена холестерина и липопротеид ов. Значение в патологии.<br>3. Ожирение. Виды. Этиология, патогенез и патогенетическа я терапия. | 1.Определять изменения показателей липидного обмена по липидограмме абстрактного пациента.<br>2. Решать ситуационные задачи по теме. | 1. Владеть методом определения холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности. Рассчитать индекс атерогенности.<br>3.Определять ИМТ и другие экспресс-показатели оценки избыточной массы тела. | |
| | | | | ДЕ14 | 1.Понятие анемии. Классификаци ю анемий. Лабораторные и клинические признаки анемий.<br>2. Этиологию и патогенез постгеморрагич еских анемий.<br>3. Этиологи ю и патогенез железодефи | 1.Анализировать лабораторные анализы и мазки крови у больных с постгеморрагиче ской и железодефицитн ыми анемиями.<br>2.Анализировать лабораторные анализы и мазки крови у больных с гемолитической и В12- | 1.Определять содержание Hb, количества Eгиц П в крови у больныхспостг еморрагическо й и железодефици тными анемиями.<br>2. Определять Содержание Hb, количества Er и ЦП в крови | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | цитных анемий.<br>4.Этиологиюип атогенез гемолитических анемий.<br>5.Этиологию и патогенез В12-дефицитных анемий. | дефицитными анемиями.<br>3.Решать ситуационные задачи по теме: «Анемии» | у больных с гемолитической и В12-дефицитными анемиями. | |
| | | | | ДЕ15 | 1.Знать генез клеток лейкоцитарного ряда и особенности морфологическ ого состава периферическо й крови при различных видах лейкоцитозов, лейкопений и лейкемоидных реакций.<br>2. Знать качественные и количественны е изменения состава лейкоцитов. Лейкоцитозы. Лейкопении. | 1.Уметь на примерах учебных клинических гемограмм с патологией крови (лейкоцитозами, лейкопениями, лейкозами) оценить диагностическую и прогностическу ю ценность исследования состава периферической крови. | 1.Подсчитывать лейкоцитарную формулу в мазках крови больных,страда ющих различными заболеваниями. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Лейкемоидные реакции. | | | |
| | | | | ДЕ16 | 1. Изучить этиологию и патогенез лейкозов.<br>2. Качественные и количественные изменения в крови и костном мозге при различных видах лейкозов. | 1.Исследовать мазки периферической крови у больных с различными видами лейкозов.<br>2.Исследовать клинику лейкозов<br>3.Дифференцировать мазки крови и костного мозга человека с различными видами лейкозов<br>4. Решать ситуационные задачи по теме: «Гемобластозы» | 1.Владеть методикой приготовления и окраски мазка крови с патологией белой крови | |
| | | | | ДЕ17 | 1.Изучить основные закономерности в развитии патологии системы гемостаза.<br>2.Этиология и патогенез заболеваний, связанных с патологией | 1.Анализировать гемостазиограммы и сделать заключение о нарушениях в системе гемостаза (первичного и вторичного)<br>2.На основе анализа гемостазиограмм | 1.Владеть подсчетом тромбоцитов вмазках костного мозга и крови<br>2.Владеть основными методами оценки системы сосудисто- | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | тромбоцитарно-сосудистого гемостаза.<br>3.Этиология и патогенез заболеваний, связанныхспатологией коагуляционного гемостаза.<br>4.ДВС-синдром. Этиологияипатогенез. | ы научиться дифференцировать гемморагические диатезы, тромбофилию, ДВС – синдром.<br>3.Решать ситуационные задачипотеме« Патология гемостаза» | тромбоцитарного и коагуляционного гемостазов. | |
| | | | | ДЕ18 | 1.Нарушения функций нейро-эндокринной системы.<br>2.Этиологию и патогенез заболеваний щитовидной, паращитовидной и вилочковой желез<br>3.Нарушения надпочечников. Роль гипофиза и надпочечников в формировании организма к действию | 1. Исследовать основной обмен у животных с гиперфункцией и гипофункцией щитовидной железы.<br>2. Исследовать нарушения сердечно-сосудистой системы у животных с гиперфункцией и гипофункцией желез.<br>3. 3. Обосновать патогенетические принципы дифференциальн | 1.Оценить нарушения обменов при патологии желез внутренней секреции на основании лабораторных данных. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | чрезвычайного раздражителя.<br>3. Этиологию и патогенез гигантизма и акромегалии.<br>4. Этиологию и патогенез болезни Иценко - Кушинга.<br>5. Знать принципы патогенетической терапии нарушений желез внутренней секреции. | ого диагноза гипер – и гипофункции желез | | |
| | | | | ДЕ19 | 1. Учение Г.Сельео стрессе. Общий адаптационный синдром.<br>2. Особенности и значение перинатального стресса. Механизмы стресса у детей раннего возраста.<br>3. Антистрессорные системы | 1.Оценить нарушения обменов при патологии желез внутренней секреции при стресс-синдроме на основании лабораторных данных. | 1.Владеть принципами диагностики и фармакокоррекции нарушений желез внутренней секреции при стресс-синдроме. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | организма Значение теории общего адаптационного синдрома для практической медицины.<br>4. Принципы диагностики и коррекции стресс-синдрома. | | | |
| | | | | ДЕ20 | 1. Ишемическая болезнь сердца.Этиология, патогенез.<br>2. Пороки сердца. Этиология,патогенез, механизмы компенсации.<br>3. Механизмы компенсаторной гиперфункции сердца.<br>4.Особенности гипертрофии миокарда в условиях патологии сердечно-сосудистой | 1. интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики ССС<br>2. обосновать характер патологического процессаи его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний | 1.обоснованием принципов патогенетической терапии ИБС, ГБ. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | системы.<br>5. Этиология и патогенез гипертонической болезни<br>6. Симптоматические гипертензии. Этиология и патогенез. | ССС<br>3.решать ситуационные задачи | | |
| | | | | ДЕ21 | 1.Аритмии сердца. Классификация, этиология, патогенез.<br>2.Аритмии сердца, связанные с нарушением автоматизма миокарда.<br>3.Аритмии сердца, связанные с нарушением возбудимости миокарда.<br>3.Аритмиисердца, связанные с нарушением проводимости миокарда.<br>4.Этиология и | 1. Исследовать электрическую активность сердца методом электрокардиографии (ЭКГ) на ФДС «Валента»<br>2. Проводить патофизиологический анализ нарушений сердечного ритма.<br>3.Уметь на основании полученных результатов формулировать заключение о возможных причинах и | 1.Снимать ЭКГ.Проводить исследования влияния дозированной физической нагрузки на деятельность сердечно-сосудистой системы человека методом велоэргометрии.<br>2.Правильно интерпретировать данные ЭКГ при различных нарушениях ритма сердца. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | патогенез мерцательной аритмии. | механизмах нарушений ритма сердца. | | |
| | | | | ДЕ22 | 1.Механизмы компенсаторной гиперфункции сердца.<br>2.Особенности гипертрофии миокарда в условиях патологии сердечно-сосудистой системы.<br>3.Виды сердечной недостаточности.<br>4.Роль нейрогуморальных систем в патогенезе сердечной недостаточности.<br>5.Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности. | 1.Моделировать острую сердечнуюнедостаточность у лабораторных животных.<br>2.Формулировать классификацию форм сердечной недостаточности<br>3.Решать ситуационные задачи по теме ХСН | 1. Анализировать результаты эксперимента и правильно заполнять протокол эксперимента иделатьвыводы<br>2. Алгоритмом оказания неотложнойпомощипри острой сердечной недостаточности. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ДЕ23 | 1. Недостаточность системы внешнего дыхания.Определение понятия, классификации.<br>2.Нервно-мышечная и торако-диафрагмальная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез.<br>3.Бронхо-легочная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез.<br>4.Центрогенная форма дыхательной недостаточности.<br>Аритмии дыхания. Этиология, патогенез.<br>5.Одышка. Определениепонятия. Виды, патогенез<br>6.Респираторны | 1.Моделировать дыхательную недостаточность у лабораторных животных.<br>2.Уметь записатьна ФДС «Валента» спирограмму и оценить данные спирограммы у больных с различными видами дыхательной недостаточности | 1.Владеть методом диагностики нарушений функций системы внешнего дыхания на ФДС «Валента».<br>2.Алгоритмом оказания неотложной помощи при острой дыхательной недостаточности | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | й дистресс-синдром новорожденных и его отличия от взрослых. | | | |
| | | | | ДЕ24 | 1.Нарушение процессов пищеварения в ротовой полости. Этиология, патогенез.<br>2.Нарушение процессов пищеварения в желудке. Этиология, патогенез.<br>3.Этиология и патогенез панкреатитов.<br>4.Этиология и патогенез язвенной болезни.<br>5.Нарушение процессов пищеварения в кишечнике. Этиология, патогенез. | 1.Измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии пищеварительной системы | 1.Определять кислотность желудочного сока по методике Михаэлиса.<br>2.Определять наличие молочной кислоты в желудочном соке при различных нарушениях его секреции (качественная проба)<br>3.Анализировать экспериментальные данные и заполнять протокол эксперимента. | |
| | | | | ДЕ25 | 1.Надпеченочная | 1.Анализировать показатели | 1.Планирование и постановка | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | желтуха. Этиология и патогенез. 2.Печеночнаяжелтуха. Этиология и патогенез. 3.Подпеченочная желтуха. Этиология и патогенез. 4.Недостаточность печени. Классификация, этиология и патогенез. 5.Печеночная энцефалопатия. Этиология и патогенез. | крови, мочи, кала при различных видах желтух. 2. Решать ситуационные задачи по теме: «Печеночная недостаточность» | экспериментов на лабораторных животных по моделированию различных видов желтух. | |
| | | | | ДЕ26 | 1.Механизмы нарушения диуреза при патологии почек. 2.Острая почечная недостаточность. Виды, этиология, патогенез. 3.Определение понятия «уремия». | 1.Интерпретировать показатели фильтрации и реабсорбции. 2.Обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления. 3.Обосновывать принципы патогенетической терапии | 1.Владеть навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей (крови и мочи) человека | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Патогенез.<br>4.Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез.<br>5.Основные принципы патогенетическо й терапии почечной недостаточности | почечной недостаточности.<br>4.Решать ситуационные задачи | | |
| | | | | ДЕ27 | 1.Общая этиология и патогенез нервных расстройств.<br>2.Типовые патологические процессы в нервной системе.<br>3.Этиология и патогенез нарушений чувствительн ости и двигательной функции нервной системы.<br>4.Патологическая детерминанта. Понятиеи общая | 1.Решение ситуационных задач | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | характеристика.<br>5.Нарушения функций вегетативной нервной системы.<br>6.Патофизиология боли. Болевые синдромы. Этиология, патогенез. | | | |

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра патологической физиологии

**2.Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

Специальность: 31.05.01 – Лечебное дело
Уровень высшего образования - специалист
Квалификация выпускника - врач-лечебник

г.Екатеринбург

2023 г.

## 1. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ПАТОФИЗИОЛОГИИ:

### 1. Общая нозология

1. Определение понятия «болезнь».
2. Стадии развития болезней и их исходы.
3. Понятия «этиология», «патогенез», «саногенез».
4. Понимание значения причин и условий в развитии болезней.
5. Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм, биологизаторство и психосоматическое направлениев медицине.
6. Принципы классификации этиологических факторов.
7. Классификация этиологических факторов по Горизонтову П.Д.
8. Роль социальных факторов в развитии болезней. «Болезни цивилизации».
9. Понятие о патогенезе. Основное звено и «порочные круги» в развитии болезней.
10. Основные механизмы развития патологического процесса.
11. Роль нервной и эндокринной систем в патогенезе заболеваний.
12. Роль биологически активных веществ в патогенезе заболеваний.
13. Понятие о защитно-компенсаторных процессах.
14. Терминальные состояния. Смерть клиническая и биологическая.
15. Основные принципы оживления организма.
16. Понятие о реактивности организма. Виды реактивности, механизмы развития.
17. Понятие о резистентности организма. Виды резистентности, механизмы развития.
18. Конституция.Определениепонятия.Значениеконституциидляразвитияболезней.
19. Учение Г.Селье о стрессе. Характеристика стадий развития адаптационного синдрома.
20. Роль гипофизарно-надпочечниковой системы в развитии стресс-реакции.
21. Понятия об адаптивных гормонах
22. Значение учения Г.Селье для практической медицины.
23. Генерализованные и местные проявления адаптационного синдрома.
24. Патогенез травматического шока. Характеристики стадий его развития.
25. Общность и различия шока и коллапса.
26. Основные принципы патогенетической терапии травматического шока.
27. Действие пониженного барометрического давления. Этиология и патогенез.
28. Действие повышенного барометрического давления. Этиология и патогенез кессонной болезни.
29. Этиология и патогенез горной и высотной болезни.
30. Действие низкой температуры на организм. Гипотермия.
31. Действие высокой температуры на организм. Гипертермия.
32. Патогенез ожоговой болезни.
33. Механизмы повреждающего действия ионизирующей радиации.
34. Патогенез лучевой болезни.
35. Механизмы повреждающего действия электрического тока.
36. Кинетозы, перегрузки. Этиология и патогенез.
37. Понятие о кислородной недостаточности (гипоксия). Этиология и патогенетическая классификация гипоксических состояний.
38. Характеристика нарушений в организме, формирующихся при гипоксии.
39. Защитно-компенсаторные процессы, развивающиеся при гипоксии.

### 2. **Типические патологические процессы**

1. Артериальная гиперемия, виды, этиология, патогенез, признаки и значение.
2. Венозная гиперемия, этиология и патогенез, признаки и значение.
3. Ишемия, виды, этиология, патогенез, признаки. Изменения в тканях при ишемии.
4. Стаз, виды, этиология, патогенез, признаки. Нарушения реологических свойств крови, вызывающие развитие стаза в микрососудах. Последствия стаза в микрососудах.
5. Эмболии. Виды. Тромбоэмболии. Этиология, патогенез. Последствия тромбоза артерий и вен.

6. Воспаление. Определение понятия, этиология, основные признаки и виды воспаления.
7. Теории воспаления. Понятие о структурно-функциональной единице воспаления.
8. Характеристика стадий воспалительного процесса.
9. Особенности обмена веществ и физико-химические нарушения в очаге воспаления.
10. Нарушения микроциркуляции в очаге воспаления.
11. Медиаторы воспаления, классификация, механизмы действия.
12. Модуляторы воспаления. Механизмы их образования и действия.
13. Экссудация. Механизмы развития воспалительного отека.
14. Механизмы и биологическое значение эмиграции лейкоцитов.
15. Учение И.И.Мечникова о фагоцитозе.
16. Стадии развития фагоцитоза.
17. Пролиферативные процессы в очаге воспаления. Механизмы развития.
18. Биологическая сущность воспаления и его влияние на организм.
19. Роль нервной и эндокринной систем в развитии воспаления.
20. Основные принципы патогенетической терапии воспаления.
21. Аллергия. Определение понятия, этиология.
22. Принципы классификации аллергических состояний.
23. Характеристика аллергических реакций 1 типа (по Gell, Cooms).
24. Характеристика аллергических реакций 2, 3 типа (по Gell, Cooms).
25. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа.
26. Сенсибилизация, десенсибилизация. Их сущность и механизмы.
27. Этиология, патогенез, профилактика и лечение анафилактического шока.
28. Этиология, патогенез сывороточной болезни.
29. Диагностика и патогенетическая терапия аллергических реакций немедленного типа.
30. Классификация и характеристика аллергических реакций замедленного типа.
31. Медиаторы аллергических реакций замедленного типа.
32. Этиология и патогенез аутоаллергических процессов. Методы выявления аутоантител. Основные принципы патогенетической терапии.
33. Лихорадка. Определение понятия, этиология, патогенез.
34. Пирогенны. Классификация, основные свойства, механизмы действия.
35. Стадии лихорадки, механизмы их развития.
36. Изменения обмена веществ, функций органов при лихорадке.
37. Основные отличия лихорадки и гипертермии.
38. Значение лихорадочной реакции для организма.
39. Опухоли. Определение понятия, биологические особенности.
40. Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.
41. Классификация и характеристика канцерогенов.
42. Механизмы химического и физического канцерогенеза.
43. Теории вирусного канцерогенеза.
44. Мутационно-генетическая теория происхождения опухолей.
45. Особенности обмена веществ в опухолевой ткани.
46. Влияние опухоли на организм.

**3.Патологическая физиология типовых нарушений обмена веществ**

1. Углеводный обмен. Этапы, регуляция, основные механизмы нарушения.
2. Наследственные нарушения углеводного обмена.
3. Механизмы развития гипогликемии и гипергликемии.
4. Этиология панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности.
5. Механизмы развития гипергликемии и глюкозурии при сахарном диабете.
6. Механизмы нарушений белкового и липидного обменов при сахарном диабете.

7. Патогенез и проявления диабетических ангиопатий.
8. Белковый обмен. Этапы, регуляция, основные механизмы нарушения.
9. Нарушения переваривания и всасывания белков.
10. Нарушение процессов синтеза и распада белков в организме.
11. Нарушения обмена аминокислот.
12. Нарушения конечных этапов белкового обмена.
13. Липидный обмен. Этапы, регуляция, основные механизмы нарушения.
14. Нарушения всасывания, транспорта жира и перехода его в ткани.
15. Этиология и патогенез ожирения.
16. Этиология и патогенез атеросклероза.
17. Нарушение межуточного обмена жиров. Кетоз.
18. Водно-электролитный обмен. Регуляция, основные механизмы нарушения.
19. Обезвоживание. Этиология, механизмы, варианты развития.
20. Задержка воды в организме. Этиология, механизмы, варианты развития.
21. Отеки. Определение понятия, классификация.
22. Патогенез отеков при голодании.
23. Патогенез отеков при воспалении и аллергии.
24. Механизмы развития отеков при патологии почек.
25. Механизмы развития отеков при сердечно-сосудистой недостаточности.
26. Механизмы развития отеков при патологии печени.
27. Роль эндокринной системы в нарушениях водно-солевого обмена.
28. Механизмы нарушений обмена натрия, калия, кальция и значение данных нарушений для организма.
29. Кислотно-основное состояние. Определение, механизмы регуляции.
30. Показатели кислотно-основного состояния, их характеристика.
31. Классификация нарушений КОС в организме.
32. Изменения показателей КОС при его нарушениях.
33. Газовые ацидозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации. Характеристика нарушений функций органов и систем, развивающихся при этом.
34. Газовые алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации. Характеристика нарушений функций органов и систем, развивающихся при этом.
35. Негазовые ацидозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации. Характеристика нарушений функций органов и систем, развивающихся при этом.
36. Негазовые алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации. Характеристика нарушений функций органов и систем, развивающихся при этом.
37. Основные принципы патогенетической терапии нарушений КОС.
38. Нейроэндокринная система. Строение, механизмы регуляции.
39. Общая этиология и патогенез нарушений функций нейроэндокринной системы.
40. Тиреотоксикоз. Этиология и патогенез.
41. Гипофункция щитовидной железы. Этиология и патогенез.
42. Этиология и патогенез нарушений функций паращитовидных желез.
43. Этиология и патогенез нарушений функций тимуса.
44. Этиология и патогенез нарушений функций гипоталамо-гипофизарного комплекса.
45. Этиология и патогенез гигантизма и акромегалии.
46. Этиология и патогенез гипофункции аденогипофиза.
47. Этиология и патогенез болезни Иценко-Кушинга.
48. Этиология и патогенез адреногенитального синдрома.
49. Этиология и патогенез первичного гиперальдостеронизма.
50. Этиология и патогенез болезни Аддисона.
51. Нарушение функций мозгового вещества надпочечников.
52. Этиология и патогенез нарушений функций половых желез.

3. **Патологическая физиология органов и систем**

1. Анемии. Определение понятия. Основные лабораторные и клинические признаки.

2. Этиопатогенетическая классификация анемий.
3. Этиология и патогенез постгеморрагических анемий.
4. Этиология и патогенез внутрисосудистых гемолитических анемий.
5. Этиология и патогенез наследственных гемолитических анемий.
6. Железодефицитные анемии. Этиология и патогенез.
7. $B_{12}$-фолиеводефицитные анемии. Этиология и патогенез.
8. Лейкоцитозы. Виды, этиология и патогенез.
9. Лейкемоидные реакции. Этиология и патогенез.
10. Гемобластозы. Определение понятия, этиология и патогенез.
11. Лейкопении. Виды, этиология и патогенез.
12. Механизмы нарушения кроветворения при гемобластозах.
13. Этиология и патогенез заболеваний, связанных с патологией тромбоцитарно-сосудистого гемостаза.
14. Этиология и патогенез заболеваний, связанных с патологией коагуляционного гемостаза.
15. ДВС-синдром. Этиология и патогенез.
16. Ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез.
17. Пороки сердца. Этиология, патогенез, механизмы компенсации.
18. Механизмы компенсаторной гиперфункции сердца.
19. Особенности гипертрофии миокарда в условиях патологии сердечно-сосудистой системы.
20. Виды сердечной недостаточности.
21. Клинические признаки сердечной недостаточности. Механизмы развития.
22. Роль нейрогуморальных систем в патогенезе сердечной недостаточности.
23. Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности.
24. Аритмии сердца. Классификация, этиология, патогенез.
25. Аритмии сердца, связанные с нарушением автоматизма миокарда.
26. Аритмии сердца, связанные с нарушением возбудимости миокарда.
27. Аритмии сердца, связанные с нарушением проводимости миокарда.
28. Этиология и патогенез мерцательной аритмии.
29. Гипертоническая болезнь. Этиология, патогенез.
30. Симптоматические гипертензии. Этиология, патогенез.
31. Недостаточность системы внешнего дыхания. Определение понятия, классификации.
32. Нервно-мышечная и торако-диафрагмальная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез.
33. Бронхо-легочная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез.
34. Центрогенная форма дыхательной недостаточности. Аритмии дыхания. Этиология, патогенез.
35. Методы диагностики нарушений функций системы внешнего дыхания.
36. Одышка. Определение понятия. Виды, патогенез.
37. Механизмы нарушения диуреза при патологии почек.
38. Острая почечная недостаточность. Виды, этиология, патогенез.
39. Определение понятия «уремия». Патогенез.
40. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез.
41. Основные принципы патогенетической терапии почечной недостаточности.
42. Нарушение процессов пищеварения в ротовой полости. Этиология, патогенез.
43. Нарушение процессов пищеварения в желудке. Этиология, патогенез.
44. Нарушение процессов пищеварения в кишечнике. Этиология, патогенез.
45. Этиология и патогенез панкреатитов.
46. Этиология и патогенез язвенной болезни.
47. Надпеченочная желтуха. Этиология и патогенез.
48. Печеночная желтуха. Этиология и патогенез.
49. Подпеченочная желтуха. Этиология и патогенез.
50. Недостаточность печени. Классификация, этиология и патогенез.
51. Печеночная энцефалопатия. Этиология и патогенез.
52. Общая этиология и патогенез нервных расстройств.
53. Типовые патологические процессы в нервной системе.

54. Нарушение функций нервных клеток и проводников.
55. Этиология и патогенез нарушений функций синапсов.
56. Этиология и патогенез нарушений чувствительности и двигательной функции нервной системы.
57. Патологическая детерминанта и доминанта. Понятие и общая характеристика.
58. Нарушения функций вегетативной нервной системы.
59. Патофизиология боли. Болевые синдромы. Этиология, патогенез.

## 2.ПРИМЕРЫ БИЛЕТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

БИЛЕТ № 1

1. Определение понятия «болезнь».
2. Артериальная гиперемия, виды, этиология, патогенез, признаки и значение.
3. Углеводный обмен. Этапы, регуляция, основные механизмы нарушения.
4. Анемии. Определение понятия. Основные лабораторные и клинические признаки.

БИЛЕТ № 2.

1. Стадии развития болезней и их исходы.
2. Венозная гиперемия, этиология и патогенез, признаки и значение.
3. Наследственные нарушения углеводного обмена.
4. Этиопатогенетическая классификация анемий.

БИЛЕТ № 3.

1. Понятия «этиология», «патогенез», «саногенез».
2. Ишемия, виды, этиология, патогенез, признаки. Изменения в тканях при ишемии.
3. Механизмы развития гипогликемии и гипергликемии.
4. Этиология и патогенез постгеморрагических анемий.

БИЛЕТ № 4.

1. Пониманиезначенияпричиниусловийвразвитииболезней.
2. Стаз,виды,этиология,патогенез,признаки.Нарушенияреологическихсвойствкрови, вызывающие развитие стаза в микрососудах.Последствия стаза в микрососудах.
3. Этиологияпанкреатическойивнепанкреатическойинсулиновой недостаточности.
4. Этиологияипатогенезвнутрисосудистыхгемолитических анемий.

БИЛЕТ № 5.

1. Монокаузализм, кондиционализм, конституционализм, биологизаторство и психосоматическое направление в медицине.
2. Эмболии. Виды. Тромбоэмболии. Этиология, патогенез. Последствия тромбоза артерий и вен.
3. Механизмы развития гипергликемии и глюкозурии при сахарном диабете.
4. Этиология и патогенез наследственных гемолитических анемий.

БИЛЕТ № 6.

1. Принципы классификации этиологических факторов.
2. Воспаление. Определение понятия, этиология, основные признаки и виды воспаления.
3. Механизмы нарушений белкового и липидного обменов при сахарном диабете.
4. Железодефицитные анемии. Этиология и патогенез.

**Методика оценивания** ответов обучающихся на вопросы экзаменационного билета:
Экзаменационный билет состоит из 4 вопросов. Каждый вопрос оценивается по 8 балльной системе. В итоге все баллы, набранные за 4 экзаменационных вопроса, суммируются, формируя экзаменационный рейтинг.
Оценка ответа на вопрос в баллах:
8 баллов – на устном собеседовании студент обнаруживает всестороннее, систематическое

и глубокое знание учебного материала по вопросу, дает полные безошибочные ответы на все дополнительные вопросы экзаменатора, свободно владеет материалом, изложенным как в основной, так и в дополнительной литературе;
7 баллов – на устном собеседовании студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, знание основной и дополнительной литературы, дающий ответы на большинство дополнительных вопросов экзаменатора, но имеющий неточности при ответе;
6 баллов – заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку, но не допустивший ошибки при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора.
5 баллов – заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку, но недопустивший ошибки при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора.
4 балла – заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку.
3 балла – имеются поверхностные знания по вопросу экзаменационного билета. Допущены грубые ошибки в ответе, частичное незнание основных понятий;
2 балла – грубые ошибки в ответе, незнание основных понятий и терминов;
1 балл – ответ не по существу вопроса;
0 баллов – отсутствие ответа.

### 3. Примеры тестов по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

ПРИНЦИП КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ (ДЕ1)
- По особенностям адаптивных реакций
- По степени повышения артериального давления
- По степени снижения трудоспособности
+По этиологии
- По степени психической травмы

ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ КЕССОННОЙ БОЛЕЗНИ (ДЕ2)
-переход из области пониженного атмосферного давления в область нормального атмосферного давления
+переход из области повышенного атмосферного давления в область нормального атмосферного давления
-переход из области нормального атмосферного давления в область повышенного атмосферного давления
-переход из области нормального атмосферного давления в область пониженного атмосферного давления
-переход из области пониженного атмосферного давления в область повышенного атмосферного давления

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ БРАДИКИНИНА НА ВОСПАЛЕНИЕ (ДЕ5)
- Снижает проницаемость стенок сосудов
- Вызывает спазм сосудов
+ Вызывает болевой синдром
- Подавляет фагоцитоз
+ Вызывает расширение микрососудов
- Вызывает спазм артериол
- Является модулятором воспаления
- Снижает проницаемость сосудистой стенки

ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА (ДЕ7).
-протекают при участии В-лимфоцитов
+протекают при участии Т-лимфоцитов
-всегда дают положительную кожную пробу через 10 минут
-возможен пассивный перенос чувствительности сывороткой больного

ПО МЕХАНИЗМУ РАЗВИТИЯ ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ОТЕКОВ (ДЕ12):
+мембраногенные
+лимфогенные
+ коллоидно-осмотические
+онкотические
- Тканевые

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ МЕГАЛОБЛАСТИЧЕСКОГО ТИПА КРОВОТВОРЕНИЯ (ДЕ15):
+резкое ограничение митотической активности мегалобластов.
-усиление пролиферации мегалобластических клеток.
+раннее насыщение эритроидных клеток гемоглобином.
+повышенное разрушение эритроцитов в костном мозге.
+гиперхромная анемия.

ПРИНЦИПЫ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В-12 ДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ (ДЕ15):
+определение основного звена В-12 дефицитной анемии.
-введение препаратов витамина В-12 через желудочно-кишечный тракт.
+парентеральное введение витамина В-12.
-полное исключение из пищевого рациона продуктов животного происхождения.
-введение препаратов железа.

ЭТИОЛОГИЯ ГИПОФИЗАРНОЙ КАРЛИКОВОСТИ (ДЕ17)
+генетические нарушения синтеза гормона роста
-токсическое поражение гипофиза
-аденома щитовидной железы
-аутоиммунная агрессия
-опухоль гипофиза

ДЕЙСТВИЕ КАТАТОКСИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ ПРИ СТРЕССЕ (ДЕ18)
-подавляют образование антител
-повышают специфическую резистентность
+активируют НАД-зависимые ферменты печени
+активируют нейтрализацию токсических веществ внепеченочными ферментами
-уменьшают проницаемость клеточных мембран

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ХОЛЕМИИ (ДЕ24)
-артериальная гипертензия.
+артериальная гипотензия.
-гипорефлексия.
+брадикардия.
+гиперрефлексия.
+кожный зуд.
-тахикардия.

ПРИЧИНЫ КИШЕЧНОЙ АУТОИНТОКСИКАЦИИ У ДЕТЕЙ (ДЕ25)
+гипосекреция желудочного сока.
+гипосекреция панкреатического сока.
-усиление эвакуаторной функции кишечника.
+ослабление эвакуаторной функции кишечника.
+обширное повреждение микроворсинок тонкой кишки.

-гипертрофия микроворсинок тонкой кишки.
+ахолия.

ВЕДУЩИЕЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПОЧЕК (ДЕ 26)

- Увеличение проницаемости стенок капилляров
  +снижение онкотического давления плазмы крови
- Нарушение реабсорбции белкав канальцах почек
- Нарушение проницаемости гломерулярного фильтра
- Массивная протеинурия
- Вторичный альдостеронизм
- гипоальбуминемия.

**Методика оценивания:** входящий (5 тестовых заданий) и промежуточный (25 тестовых заданий) контроль по проверке получаемых студентами знаний проводится в форме тестового контроля. Тестовые задания формируются случайным образом из банка тестов. Входящий тест оценивается в баллах (от 1 до 5 баллов) в соответствии с количеством правильных ответов. Промежуточный тест оценивается в баллах (0-1). Менее 75% правильных ответов – не зачет, от 75% до100% - 1 балл.

## 4.Примеры ситуационных задач по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Ситуационная задача по теме «ПАТОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИИ» (ДЕ7)

Больная Ш., 15 лет, наблюдалась у врача- аллерголога с 3-летнего возраста, когда впервые при употреблении клубники развилась крапивница. В дальнейшем, крапивница развивалась и при употреблении шоколада, помидоров. В связи с плохой стандартизацией тест-экстрактов из пищевых аллергенов постановку кожных проб не проводили. Исключение из пищевого рациона вышеперечисленных продуктов привело к полному исчезновению симптоматики. В 10-летнем возрасте, на дне рождения у подруги, вновь попробовала шоколад и клубнику, о чем рассказала родителям, прейдя домой. Симптомов не возникло. Под наблюдением участкового врача и родителей постепенно, осторожно начали включать вышеперечисленные продукты в пищевой рацион. В течение 5 лет рецидивов не возникало.

Вопросы:

О чем свидетельствует описанный случай? К какому типу гиперчувствительности относится? Чем было обусловлено появление крапивницы в 3-летнем возрасте и исчезновение в 10-летнем?

Ситуационная задача по теме ПАТОВИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНОВ. ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ КОС» (ДЕ13 )

Ребенок 10 месяцев, поступил в клинику со следующими симптомами: беспокойство, возбуждение, судороги; ребенок быстро теряет вес. Кишечная дисфункция проявляется частым водянистым стулом, неукротимой рвотой. Объективно: сухость кожи, слизистых, языка; одышка; мышечная гипотония. Границы сердца расширены, артериальное давление 70/40 мм.рт.ст.; парез кишечника; диурез 300 мл в сутки. Лабораторные анализы: эритроциты- 5,5 Т/л, гемоглобин- 156 Г/л, лейкоциты -11 Г/л, калий плазмы 3,2 ммоль/л, рСО2–29мм.рт.ст., рН–7,39. Обращает внимание на себя отсутствие жажды у ребенка.

Вопросы:

1. Какие нарушения КОС и водно-солевого обменов наблюдается у пациента?
2. Определите причину и объясните механизм возникших нарушений
3. Назовите патогенетические принципы коррекции КОС и водно-солевого обменов у

данного больного.

Ситуационная задача по теме «ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ. АНЕМИИ. (ДЕ14) Ребенок 2-х лет направлен в стационар. Из анамнеза установлено, что мальчик родился недоношенным, с 3-хнедельного возраста находился на искусственном вскармливании. У ребенка отмечается пониженный аппетит, сухость кожи, ломкость костей, выпадение волос, стоматит. *Анализкрови:* Hb60г/л, Er3, $0*10^{12}$/л, Lc4,5*$10^{9}$/л, Ret2,5%, Tr170* $10^{9}$/л, СОЭ 22 мм/ч. *Лейкоцитарная формула:* базофилы 0 %, эозинофилы 3 %, метамиелоциты 0 %, палочкоядерные 2 %, сегментоядерные 48 %, лимфоциты 40 %, моноциты 7 %. *Морфология:* анизоцитоз, пойкилоцитоз, анизохромия. *Биохимия:* Fe сыворотки 5,8 мкмоль/л, общий Bil 15 мкмоль/л.
Вопросы:
1. Определите цветовой показатель.
2. Для какого вида анемии характерна подобная картина крови?
3. Объясните патогенез данной формы анемии.

Ситуационная задача по теме «ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ» (ДЕ25)
Охарактеризовать механизмы нарушений функции почек и определить тактику клинико-лабораторной диагностики, если известно, что у больного:
Альбумино-глобулиновый индекс = 1,3; остаточный азот крови = 50 ммоль/л; мочевина крови = 17 ммоль/л; АД 170/100 мм рт. ст.
Результаты проб по Зимницкому:

| **Время** | **Количество мочи, мл.** | **Удельный вес** | **Время** | **Количество мочи, мл.** | **Удельный вес** |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 -9 | 150 | 1014 | 18 – 21 | 150 | 1014 |
| 9 -12 | 100 | 1015 | 21 -24 | 100 | 1012 |
| 12-15 | 120 | 1013 | 24 -3 | 200 | 1010 |
| 15-18 | 110 | 1012 | 3 -6 | 300 | 1012 |

Оцените полученные результаты. Какие изменения Вас насторожили? Оцените функции почек.

Ситуационная задача по теме «ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ. АНЕМИИ» (ДЕ14)
Больной М., 39 лет, поступил в клинику с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, головокружение, выпадение волос, ломкость и расслоение ногтей, извращение вкуса, понижение аппетита, боли в эпигастрии, усиливающиеся натощак, особенно весной и осенью. Больной страдает язвенной болезнью 12-перстной кишки.
*Анализ крови*: гемоглобина 70 г/л, эритроцитов 3,5 х $10^{12}$/л, Ht – 0,32л/л, ретикулоцитов 1,2%, тромбоцитов 360 х $10^{9}$/л, лейкоцитов 4,4 х $10^{9}$/л. *Лейкоцитарная формула (в %):* базофилов–0, эозинофилов–3, нейтрофилов: метамиелоцитов–0, палочкоядерных–2, сегментоядерных –65; лимфоцитов –26, моноцитов –4. СОЭ 19 мм/час. *Морфология:* анизоцитоз, пойкилоцитоз, кривая Прайс-Джонса смещена влево. *Биохимия:* содержание железа в сыворотке крови 5,8 мкмоль/л, билирубина –18 мкмоль/л.
Вопросы:
1.Определите цветовой показатель и функциональное состояние костного мозга.
2.Укажите,для какой патологии системы крови характерны симптомы заболевания и данная гемограмма.
3. Классифицируйте патологию по основным показателям.
4. Объясните этиологию, патогенез данной патологии, а также основные симптомы.

Пример решения ситуационной задачи по теме: «ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ. АНЕМИИ» (ДЕ14 ) **(**текст задачи и вопросы к задаче см.выше)

Ответы на вопросы:

5. ЦП=0,85. Классификация по ЦП – нормохромная, по среднему диаметру эритроцитов – нормоцитарная, по типу кроветворения – нормобластическая, по функциональному состоянию красного костного мозга – гиперрегенеторная, по патогенезу – вследствие повышенного разрушения эритроцитов.
6. Для аутоиммунной гемолитической анемии. Обоснование: характерные клинические проявления гемолитического криза, гиперрегенеторное течение (увеличение содержания ретикулоцитов до 28%, полихроматофилия, наличие единичных оксифильных и полихроматофильных нормоцитов, нейтрофильный лейкоцитоз с ядерным сдвигом влево). Увеличение содержания билирубина в крови, сывороточного железа и снижение минимальной осмотической резистентности эритроцитов, положительный прямой тест Кумбса.
7. Патогенез анемии связан с аутоиммунным повреждением эритроцитов, развивающимся по цитотоксическому типу реакций иммунного повреждения.
8. Повышение температуры тела с ознобом является проявлением ответа острой фазы воспаления. Слабость, боли в области сердца, сердцебиение, одышка в покое связаны с развитием гипоксии гемического типа. Увеличение и болезненность селезенки объясняются массивным гемолизом опсонизированных эритроцитов в ней.
9. Увеличение содержания ретикулоцитов и появление единичных нормоцитов связаны с резко выраженной активацией эритропоэза. Уменьшение содержания кислорода в крови вызывает повышенное образование эритропоэтинов в юкстагломерулярном аппарате почек. Под действием цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-3, ГМ-КСФ), выделяемых активированными макрофагами и другими клетками, увеличивается пролиферация ранних и поздних предшественников эритроцитов. Снижение минимальной осмотической резистентности эритроцитов объясняется повреждением мембраны, набуханием и увеличением индекса сферичности эритроцитов.

**Методика оценивания:** Ситуационные задачи применяются для текущего контроля знаний студентов. Оценка за решение задачи ставится в баллах (от 3 до 5 баллов) в соответствии со следующими критериями. 5 баллов - ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в том числе из лекционного курса); ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. 4 балла - ответ на вопросы задачи дан правильно. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в том числе из лекционного материала); ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие. 3 балла - ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в том числе лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. Оценка «неудовлетворительно»: ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

**5.Возможная тематика научно-исследовательских работ по дисциплине**

**ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

**План УИРС**

1. Изучение рост-стимулирующих факторов моноцитов-макрофагов на модели деминерализованного костного матрикса.
2. Проблема иммунокоррекции иммунных и неиммунных заболеваний.
3. Влияние отдельных аминокислот и их смесей на состояние гемопоэза в возрастном аспекте (новорожденные дети, лица пожилого и старческого возраста).
4. Состояние аминокислотного обмена при различных формах патологии.
5. Состояние аминокислотного обмена у недоношенных детей.
6. Возможности коррекции нарушений аминокислотного обмена у недоношенных детей использованием парентерального питания и отдельных аминокислот.
7. Состояние аминокислотного обмена у онкогематологических больных.
8. Возможности коррекции нарушений аминокислотного обмена у онкогематологических больных использованием смесей для парентерального питания и отдельных аминокислот.
9. Роль цитокинов в процессах старения организма. Воспаление и старение.
10. Синдром преждевременного внутриутробного развития.
11. Использование стволовых мезенхимальных клеток в лечении возрастной патологии.

**Методика оценивания** выполнения студентами научно-исследовательской работы в рамках отражена в таблице № 6 методики балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений по дисциплине «Патофизиология».

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра патологической физиологии

**3.Методика оценивания образовательных достижений, обучающихся по дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ.**

Специальность: 31.05.01 – Лечебное дело
Уровень высшего образования - специалист
Квалификация выпускника - врач-лечебник

г.Екатеринбург

2023 г.

**1.Правила формирования рейтинговой оценки обучающегося по учебной дисциплине ПАТОФИЗИОЛОГИЯ (Балльно-рейтинговая система оценивания образовательных достижений студентов).**

1.1 **Основой БРС оценивания учебных достижений студентов является модульность РПД «Патофизиология»,** реализуемой на кафедре. Модульный принцип организации учебного процесса основан на структурировании содержания РПД на образовательные модули (дидактические единицы).

В соответствии с объемом и видом учебной работы (табл.1) при реализации РПД «Патофизиология» изучение материала проводится в 2-х семестрах на 3 курсе с освоением 7-ми дисциплинарных модулей (ДМ) и сдачей курсового экзамена в 6-ом семестре.

Таблица 1

**Объем и вид учебной работы**

| **Виды учебной работы** | **Трудоемкость** | | **Семестры** | |
|---|---|---|---|---|
| | часы | | V | VI |
| Аудиторные занятия (всего) | 126 | | | |
| В том числе: | | | | |
| Лекции (Л) | 36 | | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 90 | | 54 | 36 |
| Самостоятельная работа (всего) | 54 | | 27 | 27 |
| Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен) | 36 | | | Экзамен 36 |
| Общая трудоемкость дисциплины | Часы | ЗЕТ | | |
| | **216** | **6** | | |

В соответствии с тематическим планом дисциплины студенты изучают 27 дидактических единиц (ДЕ) (табл. 2).

Таблица 2

**Тематический план изучения дисциплины «Патофизиология» по семестрам**

| **Раздел дисциплины, ДЕ** (ДМ иди дактические единицы) | **Часы по видам занятий** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Аудиторные** | | **Самостоятельная работа** | **Всего** |
| | **Лекции** | **Практические занятия** | | |
| **V Семестр Дисциплинарный модуль 1.** | **4** | **20** | **8** | **32** |
| ДЕ1.Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии | 2 | 8 | 2 | 12 |
| ДЕ 2. Патогенное действие факторов внешней среды и внутренней среды. Патогенез экстремальных и терминальных состояний. | - | 8 | 4 | 12 |
| ДЕ3.Патофизиология гипоксии. | 2 | 4 | 2 | 8 |
| **Дисциплинарный модуль 2** | **4** | **17** | **8** | **29** |
| ДЕ4.Типовые нарушения периферического кровообращения. | - | 4 | 2 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ДЕ5.Патофизиология воспаления | 2 | 8 | 4 | 18 |
| ДЕ6.Патофизиология острой фазы воспаления. Лихорадка. | 2 | 5 | 2 | 6 |
| **Дисциплинарный модуль 3** | **4** | **9** | **7** | **20** |
| ДЕ7.Патофизиология иммунной системы. Аллергия. | 2 | 8 | 4 | 14 |
| ДЕ8.Патофизиология опухолевого роста. | 2 | 1 | 3 | 6 |
| **Дисциплинарный модуль 4** | **4** | **12** | **8** | **24** |
| ДЕ9. Патофизиология углеводного обмена | 2 | 3 | 2 | 7 |
| ДЕ10.Патофизиология белкового обмена | - | 1 | 2 | 3 |
| ДЕ11.Патофизиология липидного обмена | | 2 | 2 | 4 |
| ДЕ12.Патофизиология водно-Электролитного обмена | 2 | 3 | 1 | 6 |
| ДЕ13.Патофизиология КОС | - | 3 | 1 | 4 |
| **VI Семестр**<br>**Дисциплинарный модуль 5** | **4** | **10** | **8** | **22** |
| ДЕ14.Нарушения системы эритроцитов.Анемии. | 2 | 4 | 2 | 8 |
| ДЕ15.Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении. | - | 1 | 2 | 3 |
| ДЕ16. Патофизиология гемобластозов. | 2 | 2 | 2 | 6 |
| ДЕ17.Типовые формы нарушений гемостаза. | | 3 | 2 | 5 |
| **Дисциплинарный модуль 6** | **4** | **8** | **7** | **19** |
| ДЕ18.Типовые формы патофизиологии нейроэндокринной системы. | 2 | 4 | 4 | 10 |
| ДЕ19.Стресс и «общий адаптационный синдром» | 2 | 4 | 3 | 9 |
| **Дисциплинарный модуль 7** | **12** | **14** | **8** | **34** |
| ДЕ20.Типовые формы патологии системы кровообращения. ИБС. ГБ. Пороки сердца. | 2 | 2 | 1 | 5 |
| ДЕ21.Нарушения сердечного ритма. Аритмии. | - | 2 | 1 | 3 |
| ДЕ22.Сердечная недостаточность | 2 | 2 | 1 | 5 |
| ДЕ23.Патофизиология внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность. | 2 | 3 | 1 | 6 |
| ДЕ 24. Типовые формы нарушений пищеварительной системы. | - | 2 | 1 | 3 |
| ДЕ25.Типовые формы нарушений функции печени. Печеночная недостаточность. | 2 | 2 | 1 | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ДЕ 26. Типовые формы нарушений системы выделения. Почечная недостаточность. | 2 | 1 | 1 | 4 |
| ДЕ27.Типовые нарушения нервной системы. | 2 | - | 1 | 3 |
| **Итого** | **36** | **90** | **54** | **180** |

1.2. **БРС оценивания учебных достижений студентов** заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки студента по дисциплине «Патофизиология» на основе кумулятивного принципа.

1.3. **Максимальная сумма рейтинговых баллов, которую может набрать студент по дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов:**

- 60 баллов – максимальный рейтинг студента по дисциплине в семестре (в 5-6 семестрах).
- 40 баллов – максимальный экзаменационный рейтинг по дисциплине (в 5-6 семестрах).

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель оценивает в течение семестра разные виды учебной работы студента.

**1.4.Принцип реализации балльно-рейтинговой системы**

- По окончании учебного семестра каждый студент получает определенную сумму баллов в соответствии с успеваемостью по дисциплине, степенью вовлеченности в учебный процесс и участием в работе студенческого научного кружка кафедры (посещение кружка, выполненные учебно-исследовательские работы).
- Максимальный балл, который может быть начислен студенту по итогам обучения – 60 баллов. Максимальный балл, получаемый студентом на экзамене – 40 баллов.

По результатам суммирования баллов, полученных студентом в течение двух семестров (до 60 баллов) и баллов, начисленных студенту на экзамене (до 40 баллов) каждому обучающемуся в зачетную книжку по пятибалльной шкале выставляется балл за пройденную дисциплину.

Шкала перевода баллов в оценки представлена в Таблице 3.

Таблица 3.

**Шкала перевода баллов в оценки.**

| Результирующая сумма баллов | Оценка |
|---|---|
| 0-59 | Неудовлетворительно |
| 60-70 | Удовлетворительно |
| 71-85 | Хорошо |
| 86-100 | Отлично |

- Минимальные баллы по окончании семестра, дающие студенту право на сдачу экзамена составляют 40 баллов. В случае получения студентом в течение семестра менее 40 баллов студент не допускается к сдаче экзамена по дисциплине, переходит к процедуре добора рейтинговых баллов или сдаче всех контрольных занятий (в устной и тестовой форме) по всем модулям (7).
- В случае получения студентом на экзамене менее 20 рейтинговых баллов, экзамен считается, как не сданным и студент направляется на повторную сдачу экзамена (по согласованию с деканатом). При этом рейтинг студента, полученный им в течение семестра, сохраняется в неизменном виде.

**1.5.Система начисления баллов**

- Начисление баллов в течение семестра производится по двум критериям:

1. Начисление баллов по результатам успеваемости.
2. Начисление баллов с учетом участия в деятельности СНО и выполнения различных видов учебно-исследовательской работы.

- Порядок начисления баллов по результатам выполнения учебного плана и успеваемости представлен в следующем виде:

1. Начисление баллов по результатам сдачи контрольного занятия по каждому модулю:
   а) за ответ в устной форме (от 3 до 5 баллов);
   б) за компьютерный тест (1 балл).
2. Начисление баллов с учетом посещений лекций (максимально 4 балла).
3. Рейтинга текущей успеваемости (от 1 до 5 баллов). За каждое посещение практического занятий студенту начисляется 0,3 балла. В случае пропуска занятия студент обязан отработать это занятие.

- Участия в деятельности СНО и выполнения различных видов учебно-исследовательской работы (от 1 до 8 баллов).
- Начисление баллов по результатам сдачи контрольного занятия проводится по следующим модулям (Табл. 2).

Таблица 4.

**Начисление баллов по результатам сдачи контрольного занятия**

| № | Модуль | Итоговый балл |
|---|---|---|
| 1 | Модуль 1. Этиология и патогенез. | **а) за ответ в устной форме (от 3 до 5 баллов):**<br>**оценка**<br>**- «неудовлетвортельно» не дает баллов в рейтинге;**<br>**- оценка «удовлетворительно» позволяет получить – 3 балла;**<br>**- оценка «хорошо» - 4 балла;**<br>**- «отлично» - 5 баллов.**<br><br>**б) за компьютерный тест (1 балл): 75% и более.** |
| 2 | Модуль 2. Патофизиология (патология) микроциркуляции, воспаления и лихорадки). | |
| 3 | Модуль 3. Патофизиология (патология) иммунной системы. Аллергия. | |
| 4 | Модуль 4. Патофизиология (патология) нарушений обмена веществ. Опухолевый рост. | |
| 5 | Модуль 5. Патофизиология (патология) системы крови. | |
| 6 | Модуль 6. Патофизиология (патология) нейроэндокринной системы. | |
| 7 | Модуль 7. Патофизиология (патология) органов и систем. | |
| Итого: | | 1. За устный ответ **от 0 до 35 баллов;**<br>2. За компьютерный тест **от 0 до 7 баллов;**<br>Итого: за модули (всего 7) **от 0 до 42 баллов.** |

- Студент имеет право пересдачи каждого контрольного занятия, при этом теряет право на получение оценки по системе «автомат по успеваемости» (пункт 1.6), но сохраняет право на получение автомата с учетом выполненной учебно-исследовательской работы (пункт 1.7).
- Начисление баллов по результатам посещения лекций (Табл. 5).

Таблица 5.

**Начисление баллов по результатам посещения лекций**

| № | Процент посещенных лекций | Начисляемые баллы |
|---|---|---|
| 1 | 0-60% | 0 баллов |
| 2 | 61-70% | 1 балл |
| 3 | 71-80% | 2 балла |
| 4 | 81-90% | 3 балла |
| 5 | 91-100% | 4 балла |

- Начисление баллов по рейтингу текущей успеваемости (Табл. 6).

Таблица 6.

**Начисление баллов по рейтингу текущей успеваемости**

| № | Средняя оценка полученных оценок на занятиях | Начисляемые баллы |
|---|---|---|
| 1 | Ср. оценка 3 | 1 балл |
| 2 | Ср. оценка 3,5 | 2 балла |
| 3 | Ср. оценка 4 | 3 балл |
| 4 | Ср. оценка 4,5 | 4 балла |
| 5 | Ср. оценка 5 | 5 баллов |

- Преподавателем на основании итоговой характеристики в рейтинг может быть начислено от 0 до 3 баллов.

* *Практические занятия, пропущенные по уважительной или по неуважительной причине, должны быть отработаны в течение семестра в установленном порядке.*

**1.6.Порядок получения оценки по дисциплине по системе «автомат (отлично) по успеваемости»**

1.6.1.При получении в течение семестра 60 баллов, студент имеет право на получение оценки по системе «автомат» без сдачи экзамена.

1.6.2. В случае выполнения студентом учебного плана и получении 60 баллов только по результатам успеваемости (посещено не менее 85% лекций, все практические занятия посещены, все учебные задания на занятиях выполнены, имеется положительная характеристика преподавателя, все контрольные тестирования сданы с первого раза – без пересдач), студент получает оценку «отлично» без сдачи экзамена. При этом рейтинг у студента, составляющий 60 баллов плюсуется 40 баллов и баллы проставляются в экзаменационную ведомость.

1.6.3.Студент, не выполнивший любое из условий пункта 1.6.2,теряет право на получение оценки по системе «автомат по успеваемости», но сохраняет право получения оценки «автомат с учетом выполненной учебно-исследовательской работы» (пункт 1.7).

1.6.4.Списки студентов, получающих оценку по системе «Автомат» утверждаются заведующим кафедрой до начала сессии.

1.6.5.Оценка по системе «Автомат» выставляется студентам в зачетную книжку в назначенное заведующим кафедрой время или в день экзамена по расписанию.

**1.7.Порядок получения оценки по дисциплине по системе «автомат с учетом выполнения различных видов учебно-исследовательской работы»**

1.7.1.В качестве поощрения наиболее ответственных и активных студентов на кафедре патологической физиологи разработана система получения оценки «автомат с учетом выполнения различных видов учебно-исследовательской работы».

1.7.2.Для получения оценки «автомат с учетом выполнения различных видов учебно-исследовательской работы» необходимо соответствие ряду критериев:

1. Посещение всех (100%) практических занятий, предусмотренных учебным планом в течение семестра.
2. Посещение не менее 85% лекций, предусмотренных учебным планом в течение семестра.
3. Все задания на практических и семинарских занятиях выполнены своевременно и оценены преподавателем на оценки «отлично» и «хорошо».
4. По рейтинговой системе к окончанию семестра с учетом всех видов деятельности студент набрал не менее 52 баллов.

**Творческий коллектив не должен быть более 2 человек.*

Таблица 7.

**Баллы, начисляемые за внеаудиторную работу студентов**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Выполнение научно-исследовательской работы | от 1 до8 баллов |
| 2 | Создание учебного фильма | от 1 до 6 баллов |
| 5 | Доклады на СНО | от 1 до3 баллов |

1.7.3.Порядок формирования списков студентов получающих право на использование системы «Автомат»

В течение семестра каждый студент обязан получить на кафедре лист успеваемости, который необходимо вести в течение всего времени изучения дисциплины.

В листе успеваемости за подписью преподавателя (и/или заведующего кафедрой, и/или руководителя студенческого научного кружка по патологической физиологии) следует вносить все баллы, начисляемые студенту в течение семестра.

Студент обязан подать свой заполненный лист успеваемости своему преподавателю до означенного на кафедре срока.

При подаче листа успеваемости для решения о возможности применения системы «Автомат» обязан указать балл, на который он претендует.

Внесение корректив в утвержденные списки или отказ от получения оценки по системе «Автомат» возможен до начала сессии.

**Лист успеваемости студента**

ФИО студента_____

Факультет_____группа_____

Преподаватель (и) _____

| № | Оценочный критерий | Начисляемые баллы | Балл | Подпись преподавателя |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Модуль 1.Этиология и патогенез | От 0 до 6 баллов | | |
| 2 | Модуль 2. Патофизиология (патология) микроциркуляции, воспаления и лихорадки. | От 0 до 6 баллов | | |
| 3 | Модуль 3. Патофизиология (патология) иммунной системы. Аллергия | От 0 до 6 баллов | | |
| 4 | Модуль 4. Патофизиология (патология) нарушений обмена веществ. Опухолевый рост | От 0 до 6 баллов | | |
| 5 | Модуль 5. Патофизиология (патология) системы крови | От 0 до 6 баллов | | |
| 6 | Модуль 6. Патофизиология (патология) нейро-эндокринной системы | От 0 до 6 баллов | | |
| 7 | Модуль 7. Патофизиология (патология) органов и систем | От 0 до 6 баллов | | |
| 8 | Посещение лекций | От 0 до 4 баллов | | |
| 9 | Посещение практического занятия | 0,3 балла за 1 занятие | | |
| 10 | Средняя оценка полученных оценок на занятиях | От 0 до5 баллов | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Характеристика преподавателя | От 0 до 3 баллов | | |
| 12 | Выполнение учебно-исследовательской работы | От 0 до 8 баллов | | |
| 13 | Создание учебного фильма | От 0 до 6 баллов | | |
| 14 | Посещение СНО | От 0 до 3 баллов | | |

Подпись студента: Подпись преподавателя:

| Дата экзамена | тест | 1в | 2в | 3в | 4в | Сумма баллов за ответ на экзамене | Сумма баллов по результатам учебы | Общая сумма баллов | Оценка | Подпись препод. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

**1.8.Критерии оценки знаний студентов на курсовом экзамене по патологической физиологии**

Курсовой экзамен по патологической физиологии состоит из двух частей: сдача компьютерного тестирования по дисциплине и ответа на вопросы экзаменационного билета (устное собеседование).

Экзаменационный билет состоит из четырех вопросов по разделам «Этиология и патогенез», «Типические патологические состояния», «Нарушение обмена веществ и нейроэндокринной системы», «Патофизиология органов и систем организма».

Максимальный возможный балл, начисляемый студенту по результатам сдачи экзамена, составляет 40 балов. При получении на экзамене менее 20 баллов, экзамен считается несданным.

Шкала оценивания знаний на курсовом экзамене по патологической физиологии представлена в таблице 8.

Таблица 8.

**Шкала оценивания знаний на курсовом экзамене по патологической физиологии**

| № п/п | Оцениваемый параметр | Начисляемый балл |
|---|---|---|
| 1 | Компьютерный тестовый экзаменационный контроль. | 0-8 баллов |
| 2 | Вопрос билета по разделу «Этиология и патогенез» | 0-8 баллов |
| 3 | Вопрос билета по разделу «Типические патологические состояния» | 0-8 баллов |
| 4 | Вопрос билета по разделу «Нарушение обмена веществ и нейроэндокринной системы» | 0-8 баллов |
| 5 | Вопрос билета по разделу «Патофизиология органов и систем организма» | 0-8 баллов |

Экзаменационный компьютерный тест оценивается по 8 балльной шкале. Критерии начисления баллов за экзаменационный компьютерный тест представлены в таблице 9.

Таблица 9.

**Критерии начисления баллов за экзаменационный компьютерный тест**

| Процент правильных ответов на вопросы компьютерного экзаменационного тестирования | Начисляемый рейтинговый балл |
|---|---|
| Менее 60% правильных ответов | 0 баллов |
| От 61 до 64% правильных ответов | 1 балл |
| От 65 до 68% правильных ответов | 2 балла |
| От 69 до 72% правильных ответов | 3 балла |
| От 73 до 76% правильных ответов | 4 балла |

| | |
|---|---|
| От 77 до 80% правильных ответов | 5 балла |
| От 81 до 85% правильных ответов | 6 баллов |
| От 86 до 90% правильных ответов | 7 баллов |
| От 91 до 100% правильных ответов | 8 баллов |

Экзаменационный тест в случае пересдачи экзамена пересдается. На экзамене в обязательном порядке сдаются устные несданные контроли. В случае успешной их сдачи баллы за них прибавляются к баллам, полученным в учебном году. В случае не сдачи – экзамен прекращается.

Система оценивания знаний студентов по вопросам экзаменационного билета представлена в Таблице 10):

Таблица 10.

**Система оценивания знаний студентов по вопросам экзаменационного билета**

| Критерий оценки | Балл |
|---|---|
| Отсутствует понимание вопроса экзаменационного билета. | 0 |
| Имеются минимальные, поверхностные знания по вопросу экзаменационного билета. Допущены принципиальные ошибки при ответе. | 1 |
| Имеются минимальные, поверхностные знания по вопросу экзаменационного билета. Допущено большое количество ошибок при ответе. | 2 |
| Имеются поверхностные знания по вопросу экзаменационного билета. Допущены ошибки при ответе. | 3 |
| Заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку. | 4 |
| Заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку, но не допустивший ошибки при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора. | 5 |
| Заслуживает студент, показавший знание основной литературы, указанной в программе, давший неполный ответ на вопрос экзаменационного билета, но при ответе допустивший принципиальную ошибку, но не допустивший ошибки при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора. | 6 |
| На устном собеседовании студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, знание основной и дополнительной литературы, дающий ответы на большинство дополнительных вопросов экзаменатора, но имеющий неточности при ответе. | 7 |
| На устном собеседовании студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по вопросу, дает полные безошибочные ответы на все дополнительные вопросы экзаменатора, свободно владеет материалом, изложенным как в основной, так и в дополнительной литературе. | 8 |

**1.9.Критерии оценки научно-исследовательской работы**

Основные правила оформления и рекомендации по написанию научно-исследовательских работ представлены в многократно изданных учебно-методических пособиях универсиета.

Оценивание выполненной и защищенной научно-исследовательской работы в рамках реализуемой балльно-рейтинговой системы производится по 8 балльной шкале.

Оценивание всей работы без практической части, а также теоретической части

работы, имеющей практическую часть, производится по единому критерию. Порядок оценивания теоретической части представлен в таблице 11, практической части – в таблице 12.

Таблица 11.

**Порядок оценивания теоретической части научно-исследовательской работы студентов**

| № п/п | Критерии оценивания |
|---|---|
| 1 | Актуальность темы научно-исследовательской работы. Учет при выборе темы научно-исследовательской работы избранной специальности. |
| 2 | Полнота раскрытия темы научно-исследовательской работы. Соответствие заявленной темы содержанию научно-исследовательской работы. Новизна и практическая значимость представленных в научно-исследовательской работе данных. Наличие смысловых связок между частями научно-исследовательской работы. |
| 3 | Правильное оформление научно-исследовательской работы. Наличие всех основных обязательных структурных элементов. Выдержанный единый научный язык и стиль научно-исследовательской работы. |
| 4 | Правильность оформления списка литературы с грамотным библиографическим описанием, соответствующим основным требованиям. |
| 5 | Качество выступления. Степень работы выступающего с аудиторией. Доступность и грамотность излагаемой информации. Устное изложение докладчиком материала с минимальным использованием печатного варианта доклада. |
| 6 | Соответствие затраченного на защиту времени отведенному временному промежутку. |
| 7 | Использование при защите наглядного материала мультимедиа и проч. Правильность оформления, выполнения и структуры презентации. Эффективность ее применения. |
| 8 | Знаниематериала,представленноговнаучно-исследовательскойработе.Умение грамотно отвечать на вопросы, задаваемые в рамках темы научно-исследовательской работы. |

Таблица 12.

**Порядок оценивания практической части научно-исследовательской работы студентов**

| № п/п | Критерии оценивания |
|---|---|
| 1 | Грамотность построения структуры эксперимента. Завершенность работы. Правильность и целесообразность формирования опытной и экспериментальной групп и т.д. |
| 2 | Грамотная логическая, математическая и статистическая обработка полученных данных, описание результатов исследования. |
| 3 | Эффективное, наглядное, доступное, грамотное представление полученных результатов исследования, их пояснение, иллюстрирование и описание. |
| 4 | Степень самостоятельности выполнения практической части научно-исследовательской работы. |
| 5 | Практическое значение полученных в ходе работы данных и перспективы дальнейшего продолжения работы по заявленной теме. |

По завершении написания научно-исследовательской работы студентом вкладывается в незаполненный оценочный лист. Научно-исследовательская работа в печатном и электронном вариантах предоставляется на кафедру не позднее установленного кафедрой срока. Устная защита научно-исследовательской работы является обязательной частью ее выполнения.

### 1.10.Критерии оценки качества создания учебного DVD-фильма

Оценивание созданного учебного DVD-фильма в рамках реализуемой балльно-рейтинговой системы производится по балльной шкале.

Критерии качества создания учебного фильма:

1. Наличие связной линии сюжета.
2. В сюжете фильма должен присутствовать эксперимент.
3. Актуальность выбранной темы. Полнота ее раскрытия.
4. Звуковое сопровождение фильма. Закадровые комментарии.
5. Максимальное использование видеоизображения вместо стандартных слайд-шоу.
6. Рекомендуемое время 10-15 минут (по согласованию с руководителем работы).
7. Доступность изложения материала.
8. Успешная защита фильма и полноценные ответы на задаваемые вопросы.

### 1.11.Порядок поощрения студентов, показавших выдающиеся результаты в учебе и учебно-исследовательской деятельности

По окончании учебного семестра студенты, набравшие наибольшие рейтинговые баллы и/или успешно выполнившие учебно-исследовательские работы, а также принимавшие активное участие в работе студенческого научного общества кафедры, по решению кафедры награждаются грамотами и/или благодарственными письмами.

Кандидатура студента для обсуждения на предмет награждения может быть выдвинута преподавателем кафедры, заведующим кафедрой, а также руководителем кружка студенческого научного общества.

Списки студентов, награжденных грамотами и/или благодарственными письмами, утверждаются заведующим кафедрой на кафедральном совещании.

Перечень основных номинаций:

1. Благодарственное письмо родителям студентов, набравших наибольшие рейтинговые баллы, а также успешно выполнивших учебно-исследовательские работы.
2. Грамоты за 1-е, 2-е и 3-е места по результатам защиты учебно-исследовательских работ, не имеющих практической части.
3. Грамоты за 1-е, 2-е и 3-е места по результатам защиты учебно-исследовательских работ, имеющих практическую часть.
4. Прочие номинации.

Решение о распределении мест по результатам защиты учебно-исследовательских работ принимается на основании результатов закрытого голосования и оценивания выступлений (приложения) студентами и преподавателями, участвующими на защите научно-исследовательской работы.

## 2.Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Этап освоения компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| 1.Текущие тестовые контроли,<br>2.Рубежные тестовые контроли,<br>3.Зачеты,<br>4.Экзамен | Оцениваются знания, умения, навыки посредством устного опроса, выполнения тестовых заданий, клинических задач, контрольных работ. | В соответствии с балльно-рейтинговой системой кафедры выделяются:<br>Уровни компетенций –<br>0 — недопустимый<br>1 — минимальный<br>2 — базовый<br>3 — повышенный |