


|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины, экологии и физической культуры УлГУ

от «17» 05 2023 г., протокол № 9/250

Председатель \_\_\_\_\_ /Мидленко В.И./

«17» 05 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|             |  |
|-------------|--|
| Дисциплина: | Патофизиология экстремальных состояний                       |
| Факультет   | Последипломного медицинского и фармацевтического образования |
| Кафедра:    | Морфологии   |
| Курс        | 2  |

Специальность ординатуры: 31.08.20 — Психиатрия



Форма обучения: очная


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

| Ф.И.О.         | Кафедра                     | Должность, ученая степень, звание |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Слесарева Е.В. | Морфологии                  | Зав. кафедрой, д.м.н., доцент     |
| Ксейко Д.Р.    | Физиологии и патофизиологии | Доцент, к.б.н.                    |

| СОГЛАСОВАНО  | СОГЛАСОВАНО  |
|--|--|
| Заведующий кафедрой морфологии, реализующей дисциплину   | Заведующий выпускающей кафедрой медицинской психологии, психоневрологии и психиатрии   |
| <br>_____ / Слесарева Е.В./<br>«17» мая 2023 г. | <br>_____ /Сабитов И.А./<br>«17» мая 2023 г. |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**Цели освоения дисциплины:** формирование у ординаторов научных знаний об этиологии и ключевых звеньях патогенеза экстремальных состояний, их видах, проявлениях, принципах их лечения и профилактики.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях, лежащих в основе экстремальных состояний;
- проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития экстремальных состояний, принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;
- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности;
- определять роль причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и исходе экстремальных состояний.

#### **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**


Дисциплина «Патофизиология экстремальных состояний» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по специальности 31.08.20 — «Психиатрия» изучается на 2 курсе обучения в ординатуре.

Для изучения данной дисциплины ординатор должен освоить такие дисциплины как: Патология, Педагогика, Медицина чрезвычайных ситуаций, Общественное здоровье и здравоохранение.


Знания по дисциплине «Патофизиология экстремальных состояний» позволят глубже освоить компетенции УК 1, ПК 1 при подготовке к сдаче и сдаче государственной итоговой аттестации.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| <b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>         | <b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>  |
|---|--|
| УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• этиологию, патогенез, проявления и исходы экстремальных состояний, принципы их этиологической и патогенетической терапии;</li> <li>• значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов, лежащих в основе экстремальных состояний;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать профессиональные задачи врача на основе патофизио-</li> </ul> |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>логического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях, лежащих в основе экстремальных состояний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов лежащих в основе экстремальных состояний, принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;</li> <li>• оценивать ЭКГ и определять по ее данным основные виды аритмий, признаки ишемии и инфаркта миокарда;</li> <li>• формулировать заключение по гемограмме о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;</li> <li>• анализировать показатели коагулограммы и на этой основе формулировать заключение об изменениях в ней;</li> <li>• определять типовые формы нарушения газообменной функции легких по показателям альвеолярной вентиляции, газового состава крови и кровотока в легких;</li> <li>• дифференцировать патологические типы дыхания и объяснять механизмы их развития;</li> <li>• давать характеристику типовых нарушений функций почек по данным анализов крови, мочи, клиренс-тестов;</li> <li>• оценивать показатели кислотно-основного состояния (КОС) и формулировать заключения о различных видах его нарушений;</li> <li>• дифференцировать различные виды гипоксии;</li> <li>• определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника по данным анализа желудочного и кишечного содержимого;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;</li> <li>• основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками и интерпретации результатов современных диагностических технологий;</li> <li>• навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.</li> </ul> |
| <p>ПК-1 готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждения возник-</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) экстремальных состояний;</li> <li>• причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии экстремальных состояний;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>   |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

|  |  |
|--|--|
| новения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;</li> <li>• решать ситуационные задачи различного типа;</li> <li>• обосновывать принципы патогенетической терапии лежащих в основе экстремальных состояний.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками системного подхода к анализу медицинской информации;</li> <li>• принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;</li> </ul> |
|--|--|

### ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_


4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) 72 часа

| Вид учебной работы  | Количество часов (форма обучения: очная)         |  |
|---|--|--|
|   | Всего по плану                                   | В т.ч. по курсам                                 |
|   |  | 2 курс   |
| 1   | 2  | 3  |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем                    |  |  |
| Аудиторные занятия:   | 36   | 36   |
| Практические занятия  | 36   | 36   |
| Лекции  |  |  |
| Самостоятельная работа  | 36   | 36   |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: | Собеседование, тестирование, ситуационные задачи | Собеседование, тестирование, ситуационные задачи |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                    | зачет  | зачёт  |
| Всего часов по дисциплине   | 72   | 72   |

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

| Название и разделов и тем | Всего | Виды учебных занятий |                      |             |                        | Форма текущего контроля знаний |
|---------------------------|-------|----------------------|----------------------|-------------|------------------------|--------------------------------|
|                           |       | Аудиторные занятия   |                      |             | Самостоятельная работа |                                |
|                           |       | лекции               | практические занятия | Лаб. работа |                        |                                |
| 1                         | 2     | 3                    | 4                    | 5           | 7                      | 8                              |
|                           |       |                      |                      |             |                        |                                |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

| <b>Раздел 1. Патопфизиология экстремальных состояний.</b>                              |           |  |           |  |           |  |
|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|
| 1. Патопфизиология стресса, его роль в развитии патологии.                             | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 2. Патопфизиология голодания. Нарушения энергетического обмена                         | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 3. Патопфизиология инфекционного процесса. Септический и анафилактический шок.         | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 4. Патопфизиология коллапса, травматического и кардиогенного шока.                     | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 5. Патопфизиология метаболических ком.   | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 6. Нарушения высшей нервной деятельности.  | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| <b>Раздел 2. Патопфизиология синдромов, развивающихся при экстремальных состояниях</b> |           |  |           |  |           |  |
| 7. Патопфизиология болевого синдрома   | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 8. Синдромы острой и хронической почечной недостаточности.                             | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| 9. Синдром полиорганной недостаточности.   | 8         |  | 4         |  | 4         | Собеседование. Тестирование. Решение ситуац. задач |
| <b>Итого</b>   | <b>72</b> |  | <b>36</b> |  | <b>36</b> |  |

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**


### **Раздел 1. Патопфизиология экстремальных состояний.**

#### **Тема 1. Патопфизиология стресса, его роль в развитии патологии.**

Стресс как неспецифическая реакция организма на повреждение. Виды стресса. Причины стресса. Механизм развития стресса. Роль нервно-гуморальных факторов в формировании адаптивных и компенсаторных реакций организма на повреждение. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Особенности и значение перинатального стресса.

#### **Тема 2. Патопфизиология голодания. Нарушения энергетического обмена.**

Голодание, определение понятия, виды. Эндогенные и экзогенные причины голодания.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

Периоды голодания, изменения обмена веществ и физических функций в разные периоды голодания. Абсолютное, полное, неполное, частичное голодание, их характеристика. Белковое голодание, причины, механизм развития, проявления, последствия. Факторы, определяющие длительность голодания. Клинические проявления голодания, механизм развития. Понятие лечебного голодания. Факторы, определяющие интенсивность энергетического обмена в организме. Патология энергетического обмена, причины и механизм развития. Клинические проявления.

### **Тема 3. Патфизиология инфекционного процесса. Септический и анафилактический шок.**

Инфекционный процесс, определение понятия. Инфекционный процесс как одна из форм взаимодействия макро- и микроорганизмов. Этиология инфекционного процесса, понятие об экзо- и эндотоксинах. Факторы, определяющие вирулентность микроорганизмов.

Роль внешних условий и реактивности организма в возникновении, развитии и исходе инфекционного процесса. Механизмы противоинфекционной резистентности организма.

Входные ворота инфекции, пути распространения инфекционного агента в макроорганизме. Стадии течения инфекционного процесса, их характеристика. Общие закономерности развития инфекционных заболеваний (воспаление, лихорадка, гипоксия и др.)


Медиаторы инфекционно-аллергических реакций (роль цитокинов, лимфокинов, монокинов, компонентов комплемента и др.), механизм их действия. Нарушение функции органов при инфекционном процессе. Неспецифические и специфические гуморальные и клеточные механизмы противоинфекционной защиты. Принципы терапии инфекционного процесса.

Септический шок, определение, этиология и механизмы развития. Медиаторы септического шока, механизм их действия. Действие эндотоксинов и экзотоксинов на клетки-мишени. Нарушение состояния системы гемостаза при септическом шоке. Принципы этиопатогенетического лечения септического шока и оказания экстренной помощи.

Анафилактический шок, определение, причины, механизмы развития. Медиаторы анафилактического шока, механизм их действия. Клинические варианты течения анафилактического шока, их характеристика. Механизмы формирования патологических изменений при анафилактическом шоке, определение степени тяжести течения. Этиопатогенетическая терапия и профилактика анафилактического шока.

### **Тема 4. Патфизиология коллапса, травматического и кардиогенного шока.**

Коллапс, определение, классификация. Обморок. Характеристика основных видов коллапса, механизм развития, клинические проявления. Этиологические и патогенетические принципы лечения. Шок, определение, этиопатогенетическая классификация, механизм развития основных синдромов при шоке. Механизмы поражения органов и систем при шоке, формирование «шоковых легких», «шоковых почек». Травматический шок, этиология, стадии развития. Роль нейроэндокринных и гуморальных механизмов в развитии травматического шока. Клинические проявления травматического шока, оценка степени его тяжести. Синдром длительно раздавливания, причины, механизм развития. Кардиогенный шок, этиология. Механизм развития кардиогенного шока. Роль понижения сократительной способности миокарда, сосудистой недостаточности, нарушение микроциркуляции, болевого синдрома и др. в развитии кардиогенного шока. Клинические проявления кардиогенного шока. Этиопатогенетические принципы лечения.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

### **Тема 5. Патопфизиология метаболических ком.**

Кома, определение понятия, виды. Этиология коматозных состояний, основные патогенетические факторы развития. Метаболические комы, определение понятия, классификация. Кетоацидотическая кома, этиология, механизм развития, клинические проявления, патогенетические принципы лечения. Гиперосмолярная кома, причины, механизм развития, клинические проявления, пути профилактики и патогенетической терапии.

Лактатацедотическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления, патогенетическая терапия. Гипогликемическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия. Хлоргидропеническая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия.

### **Тема 6. Нарушения высшей нервной деятельности.**

Основные механизмы, обеспечивающие функцию ВНД. Общая характеристика, причины и механизмы). Причины развития неврозов и факторы, способствующие их развитию. Тревожно-фобические состояния (невроз навязчивых состояний), причины, формирование развития патологии высшей нервной деятельности. «Невроз», определение, понятие. Методы воспроизведения экспериментальных неврозов. Классификация неврозов (классические неврозы психологического конфликта, клинические проявления, стадии развития. Виды фобий. Истерический невроз, факторы способствующие развитию, формированию психологического конфликта, клинические проявления. Неврастения, причины, механизм развития, формирование психологического конфликта, клинические проявления.

### **Раздел 2. Патопфизиология синдромов, развивающихся при экстремальных состояниях**

#### **Тема 7. Патопфизиология болевого синдрома.**


Боль как интегративная реакция организма на повреждение. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Понятия о «физиологической» и «патологической» боли. Эндогенные механизмы подавления боли. Патопфизиологические основы обезболивания. Гуморальные факторы боли. Патогенез острой и хронической боли. Висцеральная боль, определение понятия, механизм развития. Отраженная боль, определение понятия, механизм развития. Фантомная боль, определение понятия, механизм развития. Вегетативная компенсация болевых реакций.

#### **Тема 8. Синдромы острой и хронической почечной недостаточности.**

Острая почечная недостаточность, определение, понятия. Преренальные, ренальные и постренальные факторы развития ОПН. Патогенез ОПН, клинические проявления, стадии развития, их характеристики и механизмы развития. Основные синдромы при ОПН. Этиопатогенетические принципы лечения ОПН. Хроническая болезнь почек (ХБП), определение понятия. Принципы и стадии развития ХБП, их характеристика. Этиология и механизм развития ХПН. Роль гиперинсулинизма, вторичного гиперпаратиреоза, изменения липидного профиля крови в патогенезе ХПН. Патогенез уремической комы. Механизмы прогрессирования хронических заболеваний почек. Принципы современной нефропротективной терапии.

#### **Тема 9. Синдром полиорганной недостаточности.**

Полиорганная недостаточность, определение (ПОН). Этиология, классификация.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

Фазы развития полиорганной недостаточности. Медиаторы ПОН, механизм их действия. Роль цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО в развитии ПОН, как медиаторов первого порядка. Формирование синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). Клинические проявления ССВО, стадии развития, их характеристика. Понятие первичной и вторичной полиорганной недостаточности. Маркеры «выживаемости» при ПОН. Прогностические признаки ПОН. Оценка тяжести состояния при ПОН. Общая закономерность формирования и последовательность вовлечения систем организма в синдром ПОН. Метаболические реакции на системное повреждение (протеинов, углеводов, липидов). Клинико-лабораторные показатели гиперметаболизма при ПОН. Нарушение функции органов и систем при синдроме ПОН (сердечно-сосудистой, системы дыхания, печени, почек, желудочно-кишечного тракта и др.). Алкоголизм, этиология, механизм формирования. Наркомания, этиология, механизм формирования. Осложнения алкоголизма и наркомании.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Раздел 1. Патофизиология экстремальных состояний.

#### Тема 1. Патофизиология стресса, его роль в развитии патологии.

##### Вопросы

1. Стресс как неспецифическая реакция организма на повреждение. Виды стресса.
2. Причины и основные пути реализации стресс-реакции.
3. Роль нейроэндокринной системы в развитии стресс-реакции.
4. Общий адаптационный синдром, стадии, механизм развития.
5. Патогенетические особенности эмоционального стресса.
6. Основные стресс лимитирующие системы организма, их роль в модулировании стресс-реакции.
7. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресс-реакции, механизмы реализации.
8. Роль стресса в развитии сердечно-сосудистых заболеваниях (гипертонической болезни, ИБС, инфаркта миокарда).
9. Роль стресса в патогенезе заболеваний желудочно-кишечного тракта (язвенной болезни желудка и 12-пёрстной кишки, неспецифического язвенного колита).
10. Роль стресса в развитии вторичного иммунодефицита, психических, онкологических и др. заболеваний.


##### Решение ситуационных задач

#### Тема 2: Патофизиология голодания. Нарушения энергетического обмена.

##### Вопросы:

1. Голодание, определение понятия, виды.
2. Эндогенные и экзогенные причины голодания.
3. Периоды голодания, изменения обмена веществ и физических функций в разные периоды голодания.
4. Абсолютное, полное, неполное, частичное голодание, их характеристика.
5. Белковое голодание, причины, механизм развития, проявления, последствия.
6. Факторы, определяющие длительность голодания.



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

7. Клинические проявления голодания, механизм развития.
8. Понятие лечебного голодания.
9. Факторы, определяющие интенсивность энергетического обмена в организме.
10. Патология энергетического обмена, причины и механизм развития. Клинические проявления.

Решение ситуационных задач


### **Тема 3: Патопфизиология инфекционного процесса. Септический и анафилактический шок.**

Вопросы:

1. Инфекционный процесс, определение понятия.
2. Инфекционный процесс как одна из форм взаимодействия макро- и микроорганизмов.
3. Этиология инфекционного процесса, понятие об экзо- и эндотоксинах.
4. Факторы, определяющие вирулентность микроорганизмов.
5. Роль внешних условий и реактивности организма в возникновении, развитии и исходе инфекционного процесса.
6. Механизмы противoinфекционной резистентности организма.
7. Входные ворота инфекции, пути распространения инфекционного агента в макроорганизме.
8. Стадии течения инфекционного процесса, их характеристика.
9. Общие закономерности развития инфекционных заболеваний (воспаление, лихорадка, гипоксия и др.)
10. Медиаторы инфекционно-аллергических реакций (роль цитокинов, лимфокинов, монокинов, компонентов комплемента и др.), механизм их действия.
11. Нарушение функции органов при инфекционном процессе.
12. Неспецифические и специфические гуморальные и клеточные механизмы противoinфекционной защиты.
13. Принципы терапии инфекционного процесса.
14. Септический шок, определение, этиология и механизмы развития.
15. Медиаторы септического шока, механизм их действия.
16. Действие эндотоксинов и экзотоксинов на клетки-мишени.
17. Нарушение состояния системы гемостаза при септическом шоке.
18. Принципы этиопатогенетического лечения септического шока и оказания экстренной помощи.
19. Анафилактический шок, определение, причины, механизмы развития.
20. Медиаторы анафилактического шока, механизм их действия.
21. Клинические варианты течения анафилактического шока, их характеристика.
22. Механизмы формирования патологических изменений при анафилактическом шоке, определение степени тяжести течения.
23. Этиопатогенетическая терапия и профилактика анафилактического шока.

Решение ситуационных задач

### **Тема 4. Патопфизиология коллапса, травматического и кардиогенного шока.**

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

**Вопросы:**

1. Коллапс, определение, классификация. Обморок.
2. Характеристика основных видов коллапса, механизм развития, клинические проявления.
3. Этиологические и патогенетические принципы лечения.
4. Шок, определение, этиопатогенетическая классификация, механизм развития основных синдромов при шоке.
5. Механизмы поражения органов и систем при шоке, формирование «шоковых легких», «шоковых почек».
6. Травматический шок, этиология, стадии развития.
7. Роль нейроэндокринных и гуморальных механизмов в развитии травматического шока.
8. Клинические проявления травматического шока, оценка степени его тяжести.
9. Синдром длительно раздавливания, причины, механизм развития.
10. Кардиогенный шок, этиология.
11. Механизм развития кардиогенного шока. Роль понижения сократительной способности миокарда, сосудистой недостаточности, нарушение микроциркуляции, болевого синдрома и др. в развитии кардиогенного шока.
12. Клинические проявления кардиогенного шока. Этиопатогенетические принципы лечения.

Решение ситуационных задач

**Тема 5. Патопатология метаболических ком.**

**Вопросы:**


1. Кома, определение понятия, виды. Этиология коматозных состояний, основные патогенетические факторы развития.
2. Метаболические комы, определение понятия, классификация.
3. Кетоацидотическая кома, этиология, механизм развития, клинические проявления, патогенетические принципы лечения.
4. Гиперосмолярная кома, причины, механизм развития, клинические проявления, пути профилактики и патогенетической терапии.
5. Лактатацедотическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления, патогенетическая терапия.
6. Гипогликемическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия.
7. Хлоргидропеническая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия.

Решение ситуационных задач

**Тема 6. Нарушения высшей нервной деятельности.**

**Вопросы.**

1. Основные механизмы, обеспечивающие функцию ВНД.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

2. Общая характеристика, причины и механизмы развития патологии высшей нервной деятельности.
3. Нарушение высшей нервной деятельности. Общая характеристика причин и механизмов патологии высшей нервной деятельности.
4. «Невроз», определение, понятие.
5. Методы воспроизведения экспериментальных неврозов.
6. Классификация неврозов (классические неврозы).
7. Причины развития неврозов и факторы, способствующие их развитию.
8. Тревожно-фобические состояния (невроз навязчивых состояний), причины, формирование психологического конфликта, клинические проявления, стадии развития. Виды фобий.
9. Истерический невроз, факторы способствующие развитию, формированию психологического конфликта, клинические проявления.
10. Неврастения, причины, механизм развития, формирование психологического конфликта, клинические проявления.

Решение ситуационных задач

## **Раздел 2. Патопфизиология синдромов, развивающихся при экстремальных состояниях**

### **Тема 7. Патопфизиология болевого синдрома.**

#### Вопросы.


1. Боль как интегративная реакция организма на повреждение.
2. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения.
3. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия.
4. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли.
5. Гуморальные факторы боли.
6. Патогенез острой и хронической боли.
7. Понятия о «физиологической» и «патологической» боли.
8. Эндогенные механизмы подавления боли.
9. Патопфизиологические основы обезболивания.
10. Висцеральная боль, определение понятия, механизм развития.
11. Отраженная боль, определение понятия, механизм развития.
12. Фантомная боль, определение понятия, механизм развития.
13. Вегетативная компенсация болевых реакций.

Решение ситуационных задач

### **Тема 8: Синдромы острой и хронической почечной недостаточности.**

#### Вопросы:

1. Острая почечная недостаточность, определение, понятия.
2. Преренальные, ренальные и постренальные факторы развития ОПН.
3. Патогенез ОПН, клинические проявления, стадии развития, их характеристики и механизмы развития.
4. Основные синдромы при ОПН.
5. Этиопатогенетические принципы лечения ОПН.
6. Хроническая болезнь почек (ХБП), определение понятия.
7. Принципы и стадии развития ХБП, их характеристика.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

8. Этиология и механизм развития ХПН.
  9. Роль гиперинсулинизма, вторичного гиперпаратиреоза, изменения липидного профиля крови в патогенезе ХПН.
  10. Патогенез уремической комы.
  11. Механизмы прогрессирования хронических заболеваний почек.
  12. Принципы современной нефропротективной терапии.
- Решение ситуационных задач

#### **Тема 4: Синдром полиорганной недостаточности.**

Вопросы:


1. Полиорганная недостаточность, определение (ПОН). Этиология, классификация.
  2. Фазы развития полиорганной недостаточности.
  3. Медиаторы ПОН, механизм их действия.
  4. Роль цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО в развитии ПОН, как медиаторов первого порядка.
  5. Формирование синдрома системного воспалительного ответа (ССВО).
  6. Клинические проявления ССВО, стадии развития, их характеристика.
  7. Понятие первичной и вторичной полиорганной недостаточности.
  8. Маркеры «выживаемости» при ПОН.
  9. Прогностические признаки ПОН. Оценка тяжести состояния при ПОН.
  10. Общая закономерность формирования и последовательность вовлечения систем организма в синдром ПОН.
  11. Метаболические реакции на системное повреждение (протеинов, углеводов, липидов). Клинико-лабораторные показатели гиперметаболизма при ПОН.
  12. Нарушение функции органов и систем при синдроме ПОН (сердечно-сосудистой, системы дыхания, печени, почек, желудочно-кишечного тракта и др.).
- Решение ситуационных задач

**7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ** - Данный вид работы не предусмотрен.


**8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ** — Данный вид работы не предусмотрен.

#### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**


1. Экстремальные состояния, определение понятия, общая характеристика, виды. Механизмы развития экстремальных состояний.
2. Стресс как неспецифическая реакция организма на повреждение. Виды стресса. Причины стресса.
3. Роль нервно-гуморальных факторов в формировании адаптивных и компенсаторных реакций организма на повреждение.
4. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса.
5. Голодание, определение понятия, виды. Эндогенные и экзогенные причины голодания. Периоды голодания, изменения обмена веществ и физических функций в разные периоды голодания.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

6. Абсолютное, полное, неполное, частичное голодание, их характеристика. Факторы, определяющие длительность голодания.
7. Белковое голодание, причины, механизм развития, проявления, последствия.
8. Клинические проявления голодания, механизм развития. Понятие лечебного голодания.
9. Факторы, определяющие интенсивность энергетического обмена в организме. Патология энергетического обмена, причины и механизм развития. Клинические проявления.
10. Инфекционный процесс, определение понятия.
11. Этиология инфекционного процесса, понятие об экзо- и эндотоксинах.
12. Факторы, определяющие вирулентность микроорганизмов. Роль внешних условий и реактивности организма в возникновении, развитии и исходе инфекционного процесса.
13. Механизмы противoinфекционной резистентности организма. Входные ворота инфекции, пути распространения инфекционного агента в макроорганизме.
14. Стадии течения инфекционного процесса, их характеристика.
15. Общие закономерности развития инфекционных заболеваний (воспаление, лихорадка, гипоксия и др.).
16. Медиаторы инфекционно-аллергических реакций (роль цитокинов, лимфокинов, монокинов, компонентов комплемента и др.), механизм их действия.
17. Нарушение функции органов при инфекционном процессе.
18. Неспецифические и специфические гуморальные и клеточные механизмы противoinфекционной защиты. Принципы терапии инфекционного процесса.
19. Печеночная энцефалопатия, причины, клинические проявления. Механизм развития ПЭ (токсическая теория, теория ложный нейротрансмитеров, ГАМК-эргические процессы в патогенезе ПЭ).
20. Стадии развития ПЭ, их характеристика, клинические проявления.
21. Основные синдромы при развитии ПЭ, механизм развития. Печеночная кома, виды, механизм развития, последствия. Патогенетическая терапия ПЭ.
22. Кома, определение понятия, виды. Этиология коматозных состояний, основные патогенетические факторы развития. Метаболические комы, определение понятия, классификация.
23. Кетоацидотическая кома, этиология, механизм развития, клинические проявления, патогенетические принципы лечения.
24. Гиперосмолярная кома, причины, механизм развития, клинические проявления, пути профилактики и патогенетической терапии.
25. Лактатацедотическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления, патогенетическая терапия.
26. Гипогликемическая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия.
27. Хлоргидропеническая кома, причины, механизм развития, клинические проявления и патогенетическая терапия.
28. Коллапс, определение, классификация. Обморок. Характеристика основных видов коллапса, механизм развития, клинические проявления. Этиологические и патогенетические принципы лечения.
29. Шок, определение, этиопатогенетическая классификация, механизм развития основных синдромов при шоке.
30. Механизмы поражения органов и систем при шоке, формирование «шоковых легких», «шоковых почек».

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |


31. Травматический шок, этиология, стадии развития, механизм развития.
32. Синдром длительно раздавливания, причины, механизм развития.
33. Кардиогенный шок, этиология. Механизм развития кардиогенного шока. Роль понижения сократительной способности миокарда, сосудистой недостаточности, нарушение микроциркуляции, болевого синдрома и др. в развитии кардиогенного шока. Клинические проявления кардиогенного шока. Этиопатогенетические принципы лечения.
34. Септический шок, определение, этиология и механизмы развития. Медиаторы септического шока, механизм их действия. Действие эндотоксинов и экзотоксинов на клетки-мишени. Нарушение состояния системы гемостаза при септическом шоке.
35. Принципы этиопатогенетического лечения септического шока и оказания экстренной помощи.
36. Анафилактический шок, определение, причины, механизмы развития. Медиаторы анафилактического шока, механизм их действия. Клинические варианты течения анафилактического шока, их характеристика.
37. Механизмы формирования патологических изменений при анафилактического шоке, определение степени тяжести течения. Этиопатогенетическая терапия и профилактика анафилактического шока.
38. Нарушение высшей нервной деятельности. Общая характеристика причин и механизмов патологии высшей нервной деятельности.
39. Тревожно-фобические состояния (невроз навязчивых состояний), причины, формирование психологического конфликта, клинические проявления, стадии развития. Виды фобий.
40. Истерический невроз, факторы способствующие развитию, формированию психологического конфликта, клинические проявления.
41. Боль как интегративная реакция организма на повреждение. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения.
42. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли.
43. Патогенез острой и хронической боли.
44. Висцеральная боль, определение понятия, механизм развития.
45. Патологическая боль центрального и периферического происхождения (отраженная, фантомная, каузалгия, таламическая боль). Определение понятия, механизм развития.
46. Полиорганная недостаточность, определение (ПОН). Этиология, классификация. Фазы развития полиорганной недостаточности.
47. Медиаторы ПОН, механизм их действия. Роль цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО в развитии ПОН, как медиаторов первого порядка.
48. Формирование синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). Клинические проявления ССВО, стадии развития, их характеристика.
49. Понятие первичной и вторичной полиорганной недостаточности. Маркеры «выживаемости» при ПОН. Прогностические признаки ПОН. Оценка тяжести состояния при ПОН.
50. Общая закономерность формирования и последовательность вовлечения систем организма в синдром ПОН. Клинико-лабораторные показатели гиперметаболизма при ПОН. Нарушение функции органов и систем при синдроме ПОН (сердечно-сосудистой, системы дыхания, печени, почек, желудочно-кишечного тракта и др.).

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

51. Острая почечная недостаточность, определение, понятия. Преренальные, ренальные и постренальные факторы развития ОПН. Патогенез ОПН, клинические проявления, стадии развития, их характеристики и механизмы развития.
52. Основные синдромы при ОПН. Этиопатогенетические принципы лечения ОПН.
53. Хроническая болезнь почек (ХБП), определение понятия. Принципы и стадии развития ХБП, их характеристика.
54. Этиология и механизм развития ХПН. Патогенез уремической комы.
55. Механизмы прогрессирования хронических заболеваний почек. Принципы современной нефропротективной терапии.

### 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОРДИНАТОРОВ

| <i>Название разделов и тем</i>   | <i>Вид самостоятельной работы</i>  | <i>Объем в часах</i> | <i>Форма контроля</i>   |
|--|--|----------------------|---|
| <b>Раздел 1. Патопфизиология экстремальных состояний.</b>                                  |  |                      |   |
| <b>Тема 1: Патопфизиология стресса, его роль в развитии патологии.</b>                     | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 2: Патопфизиология голодания. Нарушения энергетического обмена.</b>                | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 3: Патопфизиология инфекционного процесса. Септический и анафилактический шок.</b> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 4: Патопфизиология коллапса, травматического и кардиогенного шока.</b>             | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 5: Патопфизиология метаболических ком</b>  | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 6: Нарушения высшей нервной деятельности.</b>                                      | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч                   | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Раздел 2. Патопфизиология синдромов, развивающихся при экстремальных со-</b>            |  |                      |   |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

| <b>стояниях</b>   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| <b>Тема 7: Патофизиология болевого синдрома.</b>              | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 8: Острая и хроническая почечная недостаточность.</b> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |
| <b>Тема 9: Патофизиология полиорганной недостаточности.</b>   | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче зачета. | 4ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; зачет. |

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### Список рекомендуемой литературы:


#### основная литература:

1. Патологическая анатомия [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435519.html>
2. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>

#### дополнительная литература:

1. Колесникова М.А. Патологическая анатомия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колесникова М.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6319.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Банин В.В., Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html>
3. Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html>
4. Зайратьянц О.В., Патологическая анатомия: атлас : учеб. пособие для студентов медицинских вузов и последипломного образования / [Зайратьянц О. В. и др.] ; под ред. О. В. Зайратьянца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-2780-4 -



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |


Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427804.html>

**учебно-методическая:**

1. Электронный атлас по патологической анатомии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ростовщиков А.С., Кузнецова Т.И.— Электрон. текстовые данные.— Ульяновск: УлГУ, 2012.— 260 с.
2. Авакова М. Н. **Патофизиология** желчекаменной болезни [Электронный ресурс] : электронный учебный курс : учеб.-метод. пособие для вузов / Авакова Маргарита Николаевна, Д. А. Ксейко; УлГУ. - Электрон. текстовые дан. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебный курс). -

Согласовано:

**ДИРЕКТОР НБ** / **ДИРЕКТОР НБ** / **ДИРЕКТОР НБ**  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Должность сотрудника научной библиотеки      ФИО      подпись      дата

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

## Программное обеспечение

### *Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

#### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Вышая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букар». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». – Москва, [2023]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» – Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

#### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

*Ведущий инженер / Цуренко ЮВ / М.О. / 18.05.2023г.*

Должность сотрудника УИТИТ                      ФИО                      Подпись                      Дата

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа по дисциплине  |       |  |

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения практических занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской, а также имеются

- таблицы по количеству разделов в общем числе – 173 шт.
- слайды – 102 шт.
- приборы, используемые для практических занятий:
  1. Фотоэлектроколориметр КФК-2МП – 1 шт.
  2. Электрокардиографы ЭК-1-ТС-3М – 2 шт.
  3. Микроскопы – БИОЛАМ – 15 шт.
  4. Осветители ОИ-19 – 10 шт.
  5. Центрифуга лабораторная ОС-6М – 1 шт.
  6. Термостат – 1 шт.
  7. Камера Горяева – 5 шт.
  8. Счетчики лабораторные – 8 шт.
  9. Фонендоскоп – 2 шт.

Учебные аудитории (2), оборудованная настольным освещением (1), (корпус мед. факультета, ул. Арх. Ливчака 2)

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик



зав.кафедрой

Слесарева Е.В.