

**MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN
FEDERATION**

**Federal State Autonomous
educational institution of higher education
"National Research Nizhny Novgorod State University them. N.I. Lobachevsky"
Institute of Biology and Biomedicine**

Approved

Presidium of the Scientific Council of UNN

April 20, 2021

Protocol №1

Work program of the discipline

**Патофизиология патофизиология головы и шеи Pathophysiology.
pathophysiology of the head and neck**
(name of the discipline)

Level of higher education

Specialty

Direction specialty

31.05.03 Dentistry

Qualification (degree)

Dentist

Form of study

Full-time

Nizhny Novgorod

2020

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|
| ОПК-5 - способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок | <p>З (ОПК-5) Знать: патофизиологические механизмы развития нарушений гомеостаза</p> <p>У (ОПК-5) Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний.</p> <p>В (ОПК-5) Владеть: навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов</p> |
| ОПК-7 - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач | <p>З (ОПК-7) Знать: строение и особенности функционирования органов всех систем организма человека.</p> <p>У (ОПК-7) Уметь: работать с традиционными и виртуальными атласами, составлять схемы и таблицы данных по результатам работы с муляжами и таблицами.</p> <p>В (ОПК-7) Владеть: навыками идентификации органов и систем организма человека.</p> |

Содержание дисциплины (модуля)

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине | Всего (часы) | В том числе | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
|---|--------------|---|----------------------------|-------|---|
| | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы | | | |
| | | Занятия семинарского типа | Занятия лабораторного типа | Всего | |
| 1. Понятие об этиологии и патогенезе, воспаление. Патофизиология воспалительных и дегенеративных заболеваний челюстно-лицевой области. | 19 | 6 | 3 | 9 | 10 |
| 2. Патофизиология крово- и лимфообразования, патология челюстно-лицевой области при заболеваниях крови | 23 | 7 | 4 | 11 | 12 |
| 3. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патология челюстно-лицевой области при заболеваниях сердечнососудистой системы | 24 | 8 | 4 | 12 | 12 |
| 4. Патология висцеральных систем. Патология челюстно-лицевой области при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, почек, печени, эндокринной систем | 24 | 8 | 4 | 12 | 12 |
| 5. Коллапс и шок. | 17 | 5 | 2 | 7 | 10 |
| В т.ч. текущий контроль | 1 | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме зачет | | | | | |
| Итого | 108 | 34 | 17 | | 56 |

Текущий контроль успеваемости проходит в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете.

1. Образовательные технологии

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме практических и семинарских занятий.

Образовательные технологии, способствующие формированию компетенций,

- **используемые на занятиях лекционного типа:**
 - учебным планом не предусмотрены;
- **используемые на занятиях лабораторного типа:**
 - регламентированная самостоятельная деятельность студентов;
 - частично-поисковая деятельность при выполнении частей занятия;
 - решение проблемных ситуаций для реализации технологии коллективной мыслительной деятельности.

На занятиях лабораторного типа более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения следующих тем: Патогенные факторы среды, вызывающие специфические патологические процессы; причинно-следственные связи в конкретной альтерации организма; развитие «порочного круга» в патофизиологическом состоянии организма; изменения в системе крови и кровообращения в целом при конкретной модели альтерации функций организма; развитие коллапса и шока и способы его предупреждения; обоснование методов фармацевтических и иных способов коррекции конкретных патофизиологических состояний.

- **используемые на занятиях семинарского типа:**
 - подготовка и презентация докладов по рекомендуемым темам.

На семинарах раскрываются следующие основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу: Понятие здоровья и патологии. Факторы среды, вызывающие патологические процессы в организме. Воспалительный процесс. Виды воспалений. Патологии сердечно-сосудистой системы. Патологии крово- и лимфообразования и системы крови. Коллапс и шок. Патофизиология биоритмов. Патофизиология воспалительных и дегенеративных заболеваний челюстно-лицевой области. Патология челюстно-лицевой области при заболеваниях крови, желудочно-кишечного тракта, почек, сердечнососудистой, эндокринной систем.

Формой аттестации студентов по дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

а. Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: Историческое развитие учения о болезни и методы патофизиологии; Теории воспаления: гипотеза Вирхова; васкулярная гипотеза Конгейма - критика односторонности этих гипотез. Характер течения воспалительного процесса в зависимости от состояния и реактивной способности организма. Нарушения крово- и лимфоциркуляции. Патологические изменения форменных элементов крови.

Основные формы развития форменных элементов крови. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Коллапс и шок, как разновидности одного и того же процесса рефлекторного раздражения трофических задерживающих нервов по И.П.Павлову. Патофизиология нервной системы. Боль. Ритмические проявления (динамика) патологического процесса. Печеночная недостаточность, виды, патогенез. Патофизиология диуреза и уринации. Наследственность и врожденные болезни.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий из российских и зарубежных источников. Конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде PowerPoint, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных физиологов.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Патофизиология, патофизиология головы и шеи» является зачет.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к зачету будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки рефератов, докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем тем наиболее оптимальный для каждого студента.

| Индикаторы компетенции | критерии оценивания (дескрипторы) | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|--|--|---|---|
| | «плохо» | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «очень хорошо» | «отлично» | «превосходно» |
| Знать: патофизиологические механизмы развития нарушений гомеостаза | Отсутствие знаний материала | Наличие грубых ошибок в основном материале | Знание основного материала при наличии ошибок | Знание основного материала с заметными погрешностями | Знание основного материала с незначительными погрешностями | Знание основного материала без ошибок | Знание основного и дополнительного материала без ошибок |
| Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний | Полное отсутствие умения | Отсутствие умения осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний | Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний при наличии грубых ошибок | Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний при наличии несущественных ошибок | Умение осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний с незначительными | Умение без ошибок осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний | Умение в совершенстве осуществлять профессиональную деятельность с целями моделирования и идентификации патофизиологических состояний |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|---|
| | | | | | погрешно- стями | | |
| Владеть: навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Полное отсутствие навыков | Отсутствие навыков анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Наличие минимальных навыков анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Посредственное владение навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Достаточное владение навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Хорошее владение навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов | Всестороннее владение навыками анализа и интерпретации патофизиологических механизмов |
| Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий | 0-20% | 20 - 50 % | 50-70% | 70-80 % | 80 - 90 % | 90-99 % | 100% |
| Индикаторы компетенции | Критерии оценивания (дескрипторы) | | | | | | |
| | «плохо» | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «очень хорошо» | «отлично» | «превосходно» |
| Знать: строение и особенности функционирования органов всех систем организма человека | Отсутствие знаний материала | Наличие грубых ошибок в профессиональном материале | Знание основных и других материалов при наличии ошибок | Знание основного материала с заметными погрешностями | Использование основного материала с незначительными погрешностями | Знание основного материала без ошибок | Знание основных методов при решении физико-химических, при решении |
| Уметь: работать с традиционными и виртуальными атласами, составлять схемы и таблицы данных по результатам работы с муляжами и таблицами | Полное отсутствие умений работать с атласами и наглядными пособиями | Отсутстви е умений находить информацию в атласах и наглядных пособиях | Отдельные умения использовать атласы и муляжи при наличии существенных ошибок | Умение работать с атласами и наглядными пособиями при наличии незначительных ошибок и заполнять предложенные таблицы по результатам работы | Умение работать с атласами и наглядными пособиями и составлять таблицы по результатам работы с незначительными погрешностями | Умение работать с атласами и наглядными пособиями и без ошибок составлять схемы и таблицы по результатам работы | Умение в совершенстве работать с атласами и наглядными пособиями и составлять схемы и таблицы по результатам работы |
| Владеть: навыками идентификации | Полное отсутствие навыков идентификации | Отсутстви е навыков описания | Наличие минимальных навыков | Посредственное владение навыками | Достаточно е владение навыками | Хорошее владение навыками | Всестороннее владение навыками |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|--|
| ции органов и систем организма человека | кации органов и систем организма человека | идентифи кации органов и систем организма человека и взаимосвя зей органов и систем тела | описани я и идентиф икации органов и систем организ ма человека и взаимос вязей органов и систем тела | описания и идентифика ции органов и систем организма человека, частичное и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организм человека | описания и идентифика ции органов и систем организма человека и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организмы людей разного возраста и пола | описания,ид ентификаци и и определени я взаимосвяза й органов и систем организма человека и определени я влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимост и от возраста и пола | описания, идентифика ции и определени я взаимосвяз ей органов и систем организма человека и выявления влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимост и от возраста и пола |
| Шкала оценок по проценту правильно выполненн ых контрольны х заданий | 0-20% | 20 - 50 % | 50-70 % | 70-80 % | 80 - 90 % | 90 - 99 % | 100% |
| Индикатор | Критерии оценивания (дескрипторы) | | | | | | |
| ы компетенци и | «плохо» | «неудовле творитель но» | «удовлетво рительно» | «хорошо» | «очень хорошо» | «отлично» | «превосхо дно» |
| Знать: знать и понимать взаимосвяз и морфологи и и функций органов систем | Отсутствие знаний материала | Отсутствие знаний и патологичес ких процессов в организме человека, гру бых ошибок в основном материале | Знание основного материала при наличии ошибок | Знание основного материала с заметными погрешност ями | Знание основного материала с незначитель ными погрешностям и | Знание основного материала с ошибками | Знание основного и дополнител ьного материала без ошибок |
| Уметь: оценивать строение органов и систем организма в лабораторн ых условиях | Полное отсутствие умения оценивать строение органов и систем организма в лабораторн ых условиях | Отсутстви е умений оценивать строение органов и систем организма в лаборатор ных условиях | Отдельные умения оценивать строение органов и систем организма в лабораторн ых условиях | Умение оценивать строение органов и систем организма в лаборатор ных условиях при наличии незначите льных ошибок | Умение оценивать строение органов и систем организма в лабораторн ых условиях с незначитель ными погрешност ями | Умение безошибоч но оценивать строение органов и систем организма в лаборатор ных условиях | Умение в совершен стве оценивать строение органов и систем организма в лаборатор ных условиях |

физиологических состояний и профессиональных задач

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|---|--|
| Владеть: навыками идентификации, описания органов и систем организма в условиях нормы и при патологии | Полное отсутствие навыков идентификации органов и систем организма человека | Отсутствии навыков описания и идентификации органов и систем организма человека и взаимосвязей органов и систем тела | Наличие минимальных навыков описания и идентификации органов и систем организма человека и взаимосвязей органов систем тела | Посредственное владение навыками описания и идентификации органов и систем организма человека, частичное и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организм человека | Достаточно владение навыками описания и идентификации органов и систем организма человека и неполное понимание влияния среды и нагрузок на организмы людей разного возраста и пола | Хорошее владение навыками описания, идентификации и определения взаимосвязей органов и систем организма человека и определения влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимости от возраста и пола | Всестороннее владение навыками описания, идентификации и определения взаимосвязей органов и систем организма человека и выявления влияния среды и нагрузок на организм человека в зависимости от возраста и пола |
| Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий | 0-20% | 20 - 50 % | 50-70% | 70-80 % | 80-90% | 90 - 99 % | 100% |

2.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Итоговый контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала
- способности студентов использовать полученные знания для решения

конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме. Устная часть зачета заключается в ответе студентом на теоретические вопросы курса (с предварительной подготовкой) и последующем собеседовании в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ. Практическая часть предусматривает разбор ситуационных задач.

| Оценка | Уровень подготовки |
|------------|---|
| Зачтено | Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных заданий на 40% и выше. |
| Не зачтено | Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных заданий до 40%. |

2.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

-устные и письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания, включающих один или несколько вопросов
- ситуационные задачи

Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используется: зачет.

6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

Типовые контрольные вопросы для оценки знаний компетенций ОПК-5, ОПК-7 и ОПК-9:

1. Методы патофизиологии - аналитический (выключение, включение, раздражение, изолированные или “переживающие” органы и ткани; синтетический. Павловский оперативно-хирургический метод как новый этап в развитии патофизиологии (ОПК-7).
2. Болезнь: историческое развитие учения о болезни. Теории возникновения болезни: Гален, Парацельс, Гиппократ и др. Отечественное направление в понимании сущности болезни (принцип единства и целостности организма) (ОПК-7).
3. Механические (все виды травм) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
4. Физические (термические, изменение атмосферного давления, лучистая энергия, электрические) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
5. Химические (все виды интоксикаций) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).
6. Биологические (ядовитые продукты животного происхождения) причины возникновения патологического процесса (ОПК-9).

7. Иатрогенные и социальные причины возникновения патологического процесса (ОПК-5).
8. Клиническая картина, признаки, этиология воспаления. Характер течения воспалительного процесса в зависимости от общего состояния и реактивной способности организма (ОПК-5; ОПК-9).
9. Классификация воспалений: по характеру течения (острые и хронические); по морфологической картине - альтернативная, экссудативная (серозное, гнойное, геморрагическое воспаление), пролиферативная форма (ОПК-5; ОПК-9).
10. Теории воспаления: паренхиматозная гипотеза Вирхова (механическое представление о воспалении, как о местном, локальном заболевании, вызываемом нарушением питания клетки); васкулярная гипотеза Конгейма. Критика односторонности этих гипотез (ОПК-5).
11. Сиалозы и сиалоадениты основные звенья патогенеза, принципы моделирования и диагностики заболеваний слюнных желез. Раневой процесс. Патология раневого процесса в тканях челюстно-лицевой области (ОПК-5)
12. Анемия. Этиология анемий. Механизмы нарушений в тканях полости рта при различных видах анемии (ОПК-5).

Задания для оценки сформированности умений компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9:

1. Нарисуйте схему динамики воспалительного процесса (ОПК-9).
2. Опишите механизмы и причины инфекционного процесса в стоматологии (этиология по выбору студента) (ОПК-5)
3. Составьте схему развития «порочного круга» в патогенезе гипертонической болезни (ОПК-5).
4. Нарисуйте схематически последовательность развития шоковых состояний (ОПК-5).
5. Составьте таблицу физических факторов развития патологий с указанием развития специфических повреждений (ОПК-7).
6. Характеризуйте методы функциональных исследований тканей зубочелюстной системы, роль в диагностике и лечении. (ОПК-7).

Задания для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9:

Проанализируйте ситуации и дайте ответы на вопросы:

ч

1. Какие методы применяются для остановки кровотечений? (ОПК-7)
2. Как изменяется кровообращение в различных органах при стрессорных состояниях? (ОПК-9)
3. Роль кровеносной и лимфатической систем в развитии инфекционного процесса в стоматологии. (ОПК-9)
3. Какие меры необходимо предпринять при нарушении водного обмена в организме? (ОПК-7)
4. Какие показатели крови необходимо исследовать при моделировании травматических повреждений? (ОПК-5)
5. Какие изменения показателей крови указывают на развитие воспалительного процесса? (ОПК-5)
6. Какие специфические признаки указывают на нарушение венозного кровообращения? (ОПК-5)

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 29.12.2017 г. № 630-ОД;

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Патолофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://vvwav.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785970435199.html>
2. Патолофизиология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / Под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785970426586.html>

б) дополнительная литература:

1. Патологическая анатомия и патологическая физиология [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Пауков В.С., Литвицкий П.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434499.html>.
2. Патологическая физиология животных [Электронный ресурс] / Лютинский С.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Режим доступа: <http://www.studentlibrarv.ru/book/5-9532-0017-X.html>.
3. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Б.М. Коган, К.В. Машилов. - М.: Аспект Пресс, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756705607.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Справочно-информационная система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru>

Научная российская электронная библиотека elibrary.ru: <https://elibrary.ru/>

Периодика онлайн Elsevier: <https://www.elsevier.com/>

Периодика онлайн Springer: <http://link.springer.com>


Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

Лаборатории и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования в комплектации: комплект лабораторной мебели, электрокардиограф, электростимулятор, электрокимограф, динамометр, спирометр, микроскопы, счетчик лейкоцитарной формулы, тонометр, рычажок Энгельмана, вертикальный миограф, набор инструментов для препарирования.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор, ноутбук, экран).

Помещение для самостоятельной работы с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектованное комплектом мебели, персональными компьютерами, экраном, проектором.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки **31.05.03 Стоматология**.

Автор  .б.н., доц. кафедры физиологии и анатомии Е.В. Крылова

Заведующий кафедрой физиологии и анатомии __., доц. А.В. Дерюгина

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 24 февраля 2021 г., протокол № 4.