

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
Е.С. Богомолова

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности
31.08.42 Неврология

Дисциплина: Клиническая лабораторная диагностика
Вариативная часть Б1.В.ДВ.2.3

36 часов (1 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.42 «Неврология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014г. № 1084.

Разработчик(и) рабочей программы:

К.Н. Конторщикова, д.б.н., профессор, и.о. зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики ФДПО ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России

Л.Д. Андосова, д.м.н., доцент, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России

Ю.Р. Тихомирова, к.б.н., доцент, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России

К.А. Шахова, к.б.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России

Рецензенты:

1. Поздеева Т.В., д.м.н., доцент, зав. кафедрой экономики, менеджмента и медицинского права ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России
2. Кравченко Г.А. к.б.н., доцент кафедры молекулярной биологии и иммунологии Института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО (протокол от «30» 01 2021 г. № 4)

И.о. заведующего кафедрой _____ К К.Н.Конторщикова
(подпись)
« 30 » 01 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
учебно-методического управления _____ Л Л.В. Ловцова
(подпись)
« 19 » 03 2021г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного врача-невролога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по клинической лабораторной диагностике для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Неврология».

Задачами дисциплины являются:

- Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по оказанию медицинской помощи в рамках специальности «Неврология».
- Подготовить специалиста, способного и готового к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, способного успешно решать свои профессиональные задачи, опираясь на знания в клинической лабораторной диагностике.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.2.3) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.42 «Неврология», изучается на 2 курсе обучения

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у выпускника формируются профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции (ПК-5):

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

| Компетенция | Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть) | Виды занятий | Оценочные средства |
|-------------|--|--|----------------------------|
| ПК-5 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | | |
| | Знать: <ul style="list-style-type: none">• особенности патологических процессов, основные клинические синдромы заболеваний нервной системы, особенности в разных группах заболеваний Уметь: <ul style="list-style-type: none">• выявлять симптомы, синдромы при различных болезнях нервной системы, выяснять эпидемиологические данные, определять показания для госпитализации больного на основе данных лабораторных исследований Владеть: <ul style="list-style-type: none">• методами выявления патологических состояний, симптомов, синдромов при различных заболеваниях в | Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа | Тесты, Ситуационные задачи |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | неврологии на основе данных лабораторных исследований | | |
|--|---|--|--|

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| | объем зачетных единиц (ЗЕ) | объем академических часов (АЧ) |
| Аудиторная работа, в том числе | 0,75 | 27 |
| Лекции (Л) | 0,15 | 5 |
| Лабораторные практикумы (ЛП) | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 0,5 | 18 |
| Клинические практические занятия (КПЗ) | | |
| Семинары (С) | 0,1 | 4 |
| Самостоятельная работа (СР) | 0,25 | 9 |
| Промежуточная аттестация | | |
| Зачет | | |
| ИТОГО | 1 | 36 |

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Виды учебной работы (в АЧ) | | | | | | | Оценочные средства |
|-------|--|----------------------------|----|-----------|-----|----------|----------|-----------|----------------------------|
| | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | СР | всего | |
| 1. | Клинико-лабораторные показатели крови больных неврологии | 5 | | 18 | | 4 | 9 | 36 | Тесты, Ситуационные задачи |
| | ИТОГО | 5 | | 18 | | 4 | 9 | 36 | |

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

| № п/п | Наименование тем лекций | Трудоемкость в А.Ч. |
|-------|---|---------------------|
| 1. | Исследования общеклинических и биохимических показателей в неврологии | 3 |
| 2. | Диагностика неотложных состояний в неврологии | 2 |
| | ИТОГО (всего - 5 АЧ) | |

5.4. Темы семинаров:

| п/№ | Наименование тем семинаров | Трудоемкость в А.Ч. |
|-----|--|---------------------|
| 1. | Исследования общеклинических и биохимических показателей в | 2 |

| | | |
|----|---|---|
| | неврологии | |
| 2. | Диагностика неотложных состояний в неврологии | 2 |
| | ИТОГО (всего - 4 АЧ) | |

5.5. Темы практических занятий:

| № п/п | Наименование тем практических занятий | Трудоемкость в А.Ч. |
|-------|---|---------------------|
| 1. | Исследования общеклинических и биохимических показателей в неврологии | 9 |
| 2. | Диагностика неотложных состояний в неврологии | 9 |
| | ИТОГО (всего - 18 АЧ) | |

5.6. Самостоятельная работа по видам:

| № п/п | Виды работ | Трудоемкость в А.Ч. |
|-------|--|---------------------|
| 1. | Подготовка к занятию №1 - решение предложенных тестов. | 5 |
| 2. | Подготовка к занятию №2 - решение предложенных тестов. | 4 |
| | ИТОГО (всего - 9 АЧ) | |

6. Оценочные средства для контроля результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы промежуточной аттестации, виды оценочных средств: тесты

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тесты:

1. НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА В6 ПРИВОДИТ К
 - А повышенной возбудимости нервной системы
 - Б торможению нервной системы
 - В геморрагиям
 - Г мальабсорбции

2. ГИПОВИТАМИНОЗ В6, ПРИВОДИТ К НЕДОСТАТОЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ БИОГЕННОГО АМИНА
 - А гамма-аминомасляной кислоты
 - Б гистамина
 - В дофамина
 - Г серотонина

3. ТИАМИНПИРОФОСФАТ ЯВЛЯЕТСЯ КОФЕРМЕНТНОЙ ФОРМОЙ
 - А Витамина В1
 - Б Витамина В2
 - В Витамина В5
 - Г Витамина В6

4. УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В ЛИКВОРЕ СНИЖАЕТСЯ ПРИ
 - А опухолях мозга
 - Б травмах мозга
 - В менингитах
 - Г всех перечисленных заболеваний

5. ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОГО МЕНИНГИТА ЯВЛЯЕТСЯ

А микобактерии туберкулеза

Б менингококки

В пневмококки

Г все перечисленные микроорганизмы

Ситуационные задачи

| И | | ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ |
|----------|---|---|
| Н | | 001 |
| У | 1 | Сосудисто-тромбоцитарное звено гемостаза |
| | | |
| В | 1 | Основные функции тромбоцитов? |
| Э | | Агрегация и адгезия |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 2 | Какие эндотелиальные белки потенцируют агрегацию, а какие дезагрегируют клетки крови? |
| Э | | Потенцируют – эндотелин, фибронектин; тормозит - простагландин |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 3 | Основные индукторы агрегации? |
| Э | | АДФ, ристомин, коллаген, адреналин |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 4 | Перечислите основные тромбоцитопатии? |
| Э | | Болезнь Александра, Бернара-Сулье, тромбастения Гланцмана |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 5 | Перечислите повреждающие факторы эндотелия? |
| Э | | Вирусы, метаболические нарушения, кальциевые сосуды |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |
| | | |
| Н | | 002 |
| У | | Перечислите основные лабораторные маркеры ингибирования свертывания крови |
| | | |
| В | 1 | Основные физиологические антикоагулянты? |
| Э | | Антитромбин III, гепарин, протеин С и S, тромбомодулин |
| Р2 | | Ответ правильный |
| Р1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| Р0 | | Ответ неверный |

| | | |
|----|---|--|
| | | |
| В | 2 | С какой целью исследуют активность антитромбина III? |
| Э | | Для выяснения гепаринорезистентности пациента во время антикоагулянтной терапии |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 3 | Какими тестами ведется мониторинг гепаринотерапии? |
| Э | | Тромбиновое время: удлинение в 2-3 раза и АЧТВ – удлинение в 2-3 раза по сравнению с нормой |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 4 | Для исключения какой генетической мутации тромбофилии тестируют активность протеина С? |
| Э | | Мутации Лейдена, резистентность к V фактору |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 5 | Назовите витамин К-зависимые антикоагулянты? |
| Э | | Антитромбин III |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| Н | | 003 |
| У | | У женщины, 30 лет, повышенная утомляемость в течение нескольких месяцев, бледность кожных покровов. По общему анализу крови поставлен диагноз анемия. Показатели гомеостаза железа: сывороточное железо 6,7 мкмоль/л, ОЖСС 113 мкмоль/л, ферритин 3 мкмоль/л |
| | | |
| В | 1 | Отличаются ли полученные результаты от референсных? |
| Э | | Железо и ферритин снижены, ОЖСС повышена |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 2 | Что такое ферритин и зачем его определяют у пациентов с подозрением на дефицит железа? |
| Э | | Ферритин – депонирующий железо белок, локализованный в печени, костном мозге. Снижение ферритина в сыворотке свидетельствует о снижении запасов железа в тканях |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| В | 3 | Как ферритин используется в дифференциальной диагностике ЖДА и анемий хронических заболеваний (АХЗ)? |
| Э | | При анемиях хронических заболеваний уровень ферритина и гепсидина повышен, при ЖДА - снижен |
| P2 | | Ответ правильный |

| | | |
|----|---|--|
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 4 | К чему может привести ошибочный диагноз (установление ЖДА вместо АХЗ)? |
| Э | | Применение препаратов железа при АХЗ не нормализует уровень гемоглобина, а приводит к гемохроматозу |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 5 | Какие мероприятия показаны для таких пациентов? |
| Э | | Необходимо выяснить причину анемии, мониторировать основные показатели: уровень железа и ферритина |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| H | | 004 |
| У | | В гемограмме RBC, HGB, HGT, MCV, MCH, MCHC меньше нормы, RDW более 15%. |
| | | |
| B | 1 | Какое заключение можно сделать по данным показателям? |
| Э | | По данным показателям можно определить микроцитарную гипохромную анемию |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 2 | Какие дополнительные анализы необходимо при этом провести? |
| Э | | Необходимо поставить на ферритин и трансферрин, сывороточное железо и общую железосвязывающую способность. |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 3 | Если при данной гемограмме мы видим снижение ферритина, то какой вывод можно сделать? |
| Э | | Это будет говорить о латентном (депонированном дефиците железа. |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 4 | Как можно вычислить индекс насыщения трансферина железом (НТЖ)? |
| Э | | Необходимо умножить сывороточное железо на 100% и разделить на общую железосвязывающую способность. Если индекс НТЖ будет меньше 15%, то это развернутая железодефицитная анемия |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| B | 5 | Для чего необходимо проводить исследования на трансферрин и ферритин? |
| Э | | Для того, чтобы провести дифференциальную диагностику с другими гипохромными анемиями: талассемией, сидероакрезией, анемией |

| | | |
|----|---|--|
| | | хронических заболеваний. |
| P2 | | Ответ правильный |
| P1 | | Недостаточно полный и обоснованный ответ |
| P0 | | Ответ неверный |
| | | |
| | | 005 |
| | | Родители 9ти летнего ребенка вызвали врача на дом. Рассказали, что в течение 2,5 недель у сына была небольшая температура 37,2- 37,5, плохо себя чувствовал, болела голова, была однократная рвота. Сегодня с утра появилось двоение в глазах. За последний год похудел на 3 кг, часто жаловался на утомляемость, ухудшилась успеваемость в школе, появился частый кашель. Врач выявил: умеренно выраженный менингеальный синдром, легкое расходящееся косоглазие и легкий птоз справа. Мальчика срочно госпитализировали. Анализ ликвора: давление 400 мм водного столба, жидкость бесцветная, через 24 часа появилась неясная фибриновая сетка, белок 0,65 г/л, цитоз 200 в 1 мм3, преобладают лимфоциты, сахар 0,6 ммоль/л. |
| В | 1 | Поставьте предварительный клинический диагноз? |
| В | 2 | Проанализируйте данные лабораторного обследования |
| В | 3 | Предложите дополнительные методы обследования. |
| В | 4 | Предложите план лечения |
| В | 5 | Спрогнозируйте возможные исходы заболевания |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям |
|-------|--|
| 1. | Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / под ред. Профессора В. В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. |
| 2. | Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В. Долгова. — М.: ООО «Лабдиаг», 2018. — 624 с |

7.2. Перечень дополнительной литературы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям |
|-------|---|
| 1. | Методы клинических лабораторных исследований / под ред. В.С. Камышникова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 736 с. |
| 2. | Иммунохимический анализ в лабораторной медицине. Учебное пособие/под ред. В.В. Долгова. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2015. – 418 с |
| 3. | Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство в 2-х томах. Т. 1. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. – М: ГЭОТАР-МЕД. - 2012. - 928 с. |
| 4. | Миронова И.И. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. Учебно-практическое руководство/ И.М. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов. – 3-е изд., испр.и доп. – М: Триада: 2012. – 420 с. |

7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям |
|-------|--|
| 1. | Конторщикова, К.Н. Общеклинической исследование спинно-мозговой жидкости (ликвора): учебное пособие / К.Н, Конторщикова, Л.В. Бояринова, Л.Д. Андосова. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 100 с. |

7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

| Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа | Количество пользователей |
|--|---|--|--------------------------|
| Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС) http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web | Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web | Не ограничено |

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

| № пп | Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа | Количество пользователей |
|------|---|---|---|---|
| 1. | ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») http://www.studmedlib.ru | Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 2. | База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» https://www.rosmedlib.ru | Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 3. | Электронная библиотечная | Учебная и научная медицинская литература | С любого компьютера и | Не ограничено |

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| | <p>система «Букап» https://www.books-up.ru</p> | <p>российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта</p> | <p>мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».</p> | <p>Срок действия: до 31.05.2022</p> |
| 4. | <p>Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru</p> | <p>Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии</p> | <p>С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)</p> | <p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.12.2021</p> |
| 5. | <p>Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY» https://elibrary.ru</p> | <p>Электронные медицинские журналы</p> | <p>С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)</p> | <p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: до 31.12.2021</p> |
| 6. | <p>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)</p> | <p>Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»</p> | <p>Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства</p> | <p>Не ограничено</p> <p>Срок действия: неограничен</p> |
| 7. | <p>Электронная справочно-правовая система</p> | <p>Нормативные документы, регламентирующие деятельность</p> | <p>С компьютеров научной библиотеки</p> | <p>Не ограничено</p> |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) http://www.consultant.ru | медицинских и фармацевтических учреждений | | Срок действия: неограничен |
| 8. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф | Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний | Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки. | Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет). |

7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

| № п/п | Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа | Количество пользователей |
|--|---|---|---|---|
| Отечественные ресурсы | | | | |
| 1. | Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://нэб.рф | Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф | Не ограничено |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru | Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://elibrary.ru | Не ограничено |
| 3. | Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка http://cyberleninka.ru | Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://cyberleninka.ru | Не ограничено |
| Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки | | | | |
| 1. | Электронная коллекция издательства Springer https://rd.springer.com | Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций) | С компьютеров университета | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 2. | База данных периодических изданий | Периодические издания издательства Wiley | С компьютеров университета, с любого | Не ограничено |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | издательства Wiley www.onlinelibrary.wiley.com | | компьютера по индивидуальному логину и паролю | Срок действия: до 31.12.2021 |
| 3. | Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com | Периодические издания издательства «Elsevier» | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 4. | База данных Scopus www.scopus.com | Международная реферативная база данных научного цитирования | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 5. | База данных Web of Science Core Collection https://www.webofscience.com | Международная реферативная база данных научного цитирования | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.webofscience.com | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |
| 6. | База данных Questel Orbit https://www.orbit.com | Патентная база данных компании Questel | С компьютеров университета. Режим доступа: https://www.orbit.com | Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021 |

Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)

| | | | | |
|----|--|---|---|---------------|
| 1. | PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed | Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline» | С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed | Не ограничено |
| 2. | Directory of Open Access Journals http://www.doaj.org | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий | С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doaj.org | Не ограничено |
| 3. | Directory of open access books (DOAB) http://www.doabooks.org | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг | С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doabooks.org | Не ограничено |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Лекционная аудитория
2. Учебные комнаты для проведения практических занятий, семинаров, промежуточной аттестации
3. помещение для самостоятельной работы.

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

| № п/п | Наименование оборудования |
|-------|---|
| 1. | Проектор мультимедийный |
| 2. | Ноутбук |
| 3. | Принтер |
| 4. | Персональный компьютер |
| 5. | Микропланшетный фотометр |
| 6. | Термостатируемый шейкер |
| 7. | Центрифуга |
| 8. | Агрегометр тромбоцитарный |
| 9. | Биохимический полуавтоматический анализатор |
| 10. | Гематологический анализатор |
| 11. | Микроскоп демонстрационный |
| 12. | Микроскопы бинокулярные |
| 13. | Счетчики лейкоцитов |
| 14. | Холодильник |
| 15. | Музей препаратов костного мозга, периферической крови |
| 16. | Комплект виртуальных препаратов ФСВОК |

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| № п. п. | Программное обеспечение | кол-во лицензий | Тип программного обеспечения | Производитель | Номер в едином реестре российского ПО | № и дата договора |
|---------|--|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | Wtware | 100 | Операционная система тонких клиентов | Ковалёв Андрей Александрович | 1960 | 2471/05-18 от 28.05.2018 |
| 2 | МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, | 220 | Офисное приложение | ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" | 283 | без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год. |

| | | | | | | |
|---|---|-----|-------------------------|-------------------------------|--|--|
| | без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год. | | | | | |
| 3 | LibreOffice | | Офисное приложение | The Document Foundation | Свободно распростр аняемое ПО | |
| 4 | Windows 10 Education | 700 | Операционные системы | Microsoft | Подписка Azure Dev Tools for Teaching | |
| 5 | Яндекс.Браузе р | | Браузер | ООО «ЯНДЕКС» | 3722 | |
| 6 | Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России | 170 | Офисное приложение | Microsoft | | 23618/НН 10030 ООО "Софтлай н Трейд" от 04.12.202 0 |