Бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования Воронежской области

«ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая ПРОГРАММа**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

**20 \_\_\_\_ г.**

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №  От « » августа 20 г.  Председатель:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | - ФГОС СПО 31.02.03-05  по специальности «Лабораторная диагностика»  Минпросвещения России  Приказ от 04 июля 2022 г. № 525  - Приказ Минпросвещения РФ от 03.07.2024 г. № 464  «О внесении изменений в ФГОС СПО»  - Профессиональным стандартом  Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием Минтруд России  Приказ от 31 июля 2020 г. № 473 н    Зам. директора по учебной работе: Селивановская Е.Л.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « » августа 20 г. |

Составили: преподаватель высшей квалификационной категории Фесенко Н.Г., преподаватель Побединская М.В.

Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование[[1]](#footnote-1) |  |  | **Объем образовательной программы в академических часах** | | | | | |
|  |  | Формы  промежу-  точной аттестации | Всего часов | Теоретические занятия | Лабораторные и практические занятия | Практики | Самостоя-  тельная работа[[2]](#footnote-2) | Промежуточная аттестация | Рекомендуемый курс изучения |
| **ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** | | | | | | | | | |
| **МДК**  **02.01** | **Проведение химико-микроскопических исследований** | **з,э** | **224** | **20** | **186** |  |  | **18** | **1** |
| **ПП.02.01** | **Производственная практика** |  | **72** |  |  | **72** |  |  |  |
| **МДК 02.02** | **Проведение гематологических исследований** | **ио,дз** | **160** | **16** | **144** |  |  |  | **2** |
| **ПП.02.02** | **Производственная практика** |  | **72** |  |  | **72** |  |  |  |
| **МДК 02.03** | **Проведение биохимических исследований** | **з,дз,э** | **300** | **30** | **252** |  |  | **18** | **1-2** |
| **ПП.02.03** | **Производственная практика** |  | **72** |  |  | **72** |  |  |  |
| **ПМ. 02** |  | **э** |  |  |  |  |  | **18** |  |
|  | **Всего** |  | **918** | **66** | **582** | **216** |  | **54** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности |
| ПК 2.2. | Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности |
| ПК 2.3. | Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля студент должен

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт в | - приеме биоматериала;  - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;  - маркировке, транспортировке и хранении биоматериала;  - отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформлении отбракованных проб;  - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);  - использовании медицинских, лабораторных информационных систем;  - выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;  - выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;  - определении физических и химических свойств, микроскопического исследовании биологических жидкостей;  - материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей);  - взятии капиллярной крови;  - проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах. |
| уметь | * транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; * осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; * регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; * отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; * выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); * применять на практике санитарные нормы и правила; * дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; * стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; * регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; * готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; * проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом; * проводить функциональные пробы почек; * проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее); * проводить количественную микроскопию осадка мочи; * работать на анализаторах мочи, мочевой станции; * исследовать кал: определять его физические и химические свойства; * готовить препараты для микроскопического исследования; * проводить микроскопическое исследование; * определять физические и химические свойства дуоденального содержимого; * проводить микроскопическое исследование желчи; * исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов; * исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; * исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования; * исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, * определять степень чистоты влагалища; * исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза; * исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; * работать на спермоанализаторах; * производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования; * готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; * проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; * дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови; * дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях; * дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза; * дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях; * проводить определение резус - фактора и групп крови по системе АВО; * работать на гематологических анализаторах; * нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора; * проводить контроль качества гематологических исследований; * заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; * - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям; * определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования; * работать на биохимических анализаторах; * проводить коагуляционные тесты; * проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований; * интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора; * проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой; * проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов. |
| знать | - правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;  - критерии отбраковки биоматериала;  - санитарные нормы и правила для медицинских организаций;  принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - методики обеззараживания отработанного биоматериала;  задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований;  - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи;  - морфологию клеточных и других элементов мочи;  - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;  - форменные элементы кала, их выявление;  - физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки;  - изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы;  - лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей;  - морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом;  - морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний;  - принципы и методы исследования отделяемого половых органов;  - классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования;  теорию кроветворения;  - морфологию клеток крови на уровне норма-патология;  - понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»;  изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях);  - морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях;  - морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови;  - морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях;  - основные признаки разделения на группы крови, значение резус-фактора;  - методики взятия капиллярной крови;  - особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям;  - правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования;  - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;  - особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;  - основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора;  - основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;  - нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния;  - причины и виды патологии обменных процессов;  - основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов;  - принципы контроля качества коагулологических исследований;  - контрольные материалы для контроля коагулологических исследований;  - принципы коагуляционных тестов;  - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 918 часов

Из них на освоение:

МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований 224 часа

МДК 02.02 Проведение гематологических исследований 160 часов

МДК 03.02 Проведение биохимических исследований 300 часов

на практики, в том числе производственную 216 часов

Промежуточная аттестация -54 часа

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональ-**  **ных общих компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Суммарный объем нагрузки, час.** | **Объем профессионального модуля, ак. час.** | | | | | |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | | |
| **Обучение по МДК** | | | | **Практики** | |
| **Теоретические**  **занятия** | **В том числе** | | |
| **Лабораторных и практических занятий** | | **Промежуточная аттестация** | **Учебная** | **Производственная** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | **МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований** | **296** | **20** | **186** | | **18** | **-** | **72** |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 1. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочевыделительной системы | 54 | 6 | 48 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 2. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта | 46 | 4 | 42 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 3. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости | 20 | 2 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 4. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных  жидкостей | 8 | 2 | 6 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 5. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований бронхо – легочной системы | 20 | 2 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 6. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований при диагностике заболеваний женских и мужских половых органов | 52 | 4 | 48 | | - | - |  |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | **МДК 02.02 Проведение гематологических исследований** | **232** | **16** | **144** | | **-** | **-** | **72** |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 1. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами в пределах референтной величины | 70 | 10 | 60 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 2. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами при изменениях гемограммы | 90 | 6 | 84 | | - | - | 72 |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | **МДК 02.03 Проведение биохимических исследований** | **372** | **30** | **252** | | **18** | **-** | **72** |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 1. Обмен веществ и энергии, пути их регуляции | 26 | 8 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 2. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей углеводного обмена | 28 | 4 | 24 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 3. Контроль качества лабораторных биохимических исследований | 14 | 2 | 12 | |  |  |  |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 4. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена | 54 | 6 | 48 | |  |  |  |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена | 26 | 2 | 24 | |  |  |  |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния | 52 | 4 | 48 | |  |  |  |
| ОК 1-9  ПК 2.1, 2.2, 2.3 | Раздел 7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований | 82 | 4 | 78 | | - | - | 72 |
|  | **Всего:** | **918** | **66** | | **798** | **54** | **-** |  |

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | **Объем в часах** |
| **МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований** | | **224** |
| **Раздел 1. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочевыделительной системы** | | **54** |
| Тема 1.1  Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований  Тема1.2 Химико-микроскопическое исследование мочи. | **Содержание:** |  |
| 1. Правовые основы деятельности клинико – диагностических лабораторий. |
| 2. Типы клинико-диагностических лабораторий. |
| 3.Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. |
| 4. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты химико – микроскопических исследований. |
| 5. Физико – химическое исследование мочи на уровне норма – патология. |  |
| 6. Основные аспекты микроскопического исследования солевого осадка. |  |
| **Теоретические занятия.** | **6** |
| 1.Сан-эпид режим и техника безопасности в лаборатории. |  |
| 2.Механизм образования мочи. Физические свойства |
| 3.Изменения состава мочи при патологии почек. |
| **Семинарские занятия.** | **8** |
| 1.Основные инструкции и приказы по технике безопасности в лаборатории. |  |
| 2.Образование, состав, физические свойства мочи. |
| 3.Понятие о протеинурии. |
| 4.Понятие о кетонурии и глюкозурии. |
| **Практические занятия** | **40** |
| 1. Сан-эпид режим и техника безопасности в лаборатории.  Оборудование рабочего места для проведения исследований мочи. |  |
| 2. Физические и химические свойства мочи. Проба Зимницкого |
| 3. Определение белка в моче. |
| 4. Количественные методы определения форменных элементов мочи. |
| 5. Дополнительные методы исследования мочи. |
| 6. Микроскопия организованных осадков мочи. |
| 7.Микроскопия неорганизованных осадков мочи. |
| 8. Микроскопия патологической мочи. |
| **Самостоятельная работа.** |  |
| 1.Зарисовки в рабочих тетрадях строение нефрона.  2. Зарисовка схемы: « Механизм образования мочи »  3. Составление алгоритма работы при исследовании мочи.  4.Работа с электронным атласом.  5.Составление алгоритма работы при диспансеризации населения. |  |
| **Раздел 2. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта** | | **46** |
| Тема 2.1 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований желудочного и дуоденального содержимое | **Содержание:** |  |
| 1. Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения. |
| 2. Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме. |
| 3. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка. |
| 4. Способы получения дуоденального содержимого. |
| 5. Физико – химический состав желудочного и дуоденального содержимого. |
| 6. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого. |
| 7. Методы исследования физико – химического состава желудочного и дуоденального содержимого. |
| **Теоретические занятия** | **4** |
| 1. Современные методы исследования желудка. |  |
| 1. Основные копрологические синдромы. |
| **Семинарские занятия.** | **6** |
| 1. Понятие о кислотообразующей и ферментообразующей функциях желудка. | **36** |
| 1. Состав и свойства дуоденального содержимого. |
| 1. Копрологические синдромы. |
| **Практические занятия** |
| 1. Методы определения кислотообразующей и ферментообразующей функций желудка. |
| 2. Методы выявления хеликобактер пилори. |
| 3. Исследование дуоденального содержимого. |
| 4. Оборудование рабочего места для проведения лабораторных химико - микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима. |
| 5.Основные препараты для микроскопического исследования кала. |
| 6. Определение физико-химических свойств испражнений. |
|  | 7.Химическое исследование кала. |  |
|  | **Самостоятельная работа.** |  |
|  | Студенты знакомятся с методическим пособием:" Современные методы исследования желудка"  2. Делают зарисовки в тетрадях, пользуясь учебником и учебным пособием.  3. Готовят конспект на тему:" Методы выявления хеликобактер пилори". |  |
| **Раздел 3. Проведение химико -микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости** | | **20** |
| Тема 3.1 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости | **Содержание** | **2**  **4**  **14** |
| 1. Механизм образования спинномозговой жидкости, клинико – диагностическое значение. |
| 2. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. |
| 3. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. |
| 4. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости. |
| 5. Синдромы цереброспинальной жидкости. |
| **Теоретическое занятие.** |
| 1. Исследование ликвора. |
| **Семинарское занятие.** |
| 1. Понятие о внешних и внутренних ликворных пространствах. |
| 1. Изменение состава ликвора при патологии. |
| **Практическое занятие** |
| 1. Описание физических и химических свойств ликвора. |
| 2. Определение белка и клеточных элементов в ликворе. |
| 3 Проведение макроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология. |
|  | **Самостоятельная работа.** |  |
|  | Работа с конспектами, учебным пособием «Копрологическое исследование. Основные копрологические синдромы .» учебной и специальной медицинской литературой.  Работа с электронным атласом.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя |  |
| **Раздел 4. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей** | | **14** |
| Тема 4.1 Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей | **Содержание** | **2**  **2**  **10** |
| 1. Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. |
| 2. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. |
| 3. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. |
| 4. Дифференциальные характеристики транссудатов и экссудатов. |
| 5. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей, основные причины способствующие образованию выпотных жидкостей. |
| **Теоретическое занятие.** |
| 1. Понятие об экссудатах и транссудатах. |
| **Семинарское занятие.** |
| 1.Клинико-диагностическое значение исследования экссудатов и транссудатов. |
| **Практическое занятие** |
| 1. Макроскопическое описание выпотных жидкостей, интерпретация полученного результата на уровне норма – патология. |
| 2. Проведение химического исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта. |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Составление алгоритма исследования выпотных жидкостей при заболеваниях органов грудной полости. 2. Изучение темы : «Изменение состава мокроты при грибковых поражениях легких».   3 Знакомство с методическим пособием: «.Исследование ликвора при заболеваниях центральной нервной системы». |  |
| **Раздел 5. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований бронхо – легочной системы** | | **20** |
| Тема 5.1 Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого | **Содержание** | **2**  **2**  **16** |
| 1. Происхождение мокроты, строение и функции дыхательной системы. |
| 2. Физико – химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей. |
| 3. Дифференциально – диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях. |
| **Теоретическое занятие.** |
| 1. Понятие о трахео-бронхеальном секрете. |
| **Семинарское занятие.** |
| 1.Значение исследования мокроты для диагностики заболеваний бронхо-легочной системы. |
| **Практическое занятие** |
| 1. Макроскопическое исследование мокроты. |
| 2. Приготовление препаратов: нативного (микроскопия), окраска препаратов на обнаружение КУМ. |
| 3. Микроскопическое исследование окрашенных препаратов мокроты. |
|  | **Самостоятельная работа.** |  |
| Работа с конспектами, учебным пособием « Исследование мокроты » и специальной медицинской литературой.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. |
| **Раздел 6. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований при диагностике заболеваний женских и мужских половых органов** | | **52** |
| Тема 6.1 Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин | **Содержание** | **4**  **10**  **38** |
| 1.Анатомия и физиология женских половых органов. |
| 2.Условия получения полноценного материала для цитологического исследования. |
| 3.Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. |
| 4.Цитограмма в пределах нормы. |
| **Теоретические занятия.** |
| 1.Заболевания передающиеся половым путем. |
| 2.Исследование эякулята. |
| **Семинарские занятия.** |
| 1. Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. |
| 2.Дифференциальная диагностика возбудителей заболеваний, передающихся половым путём. |
| 3.Морфологическая характеристика возбудителя сифилиса. |
| 4.Вирусное поражение женской половой системы. |
| 5.Состав эякулята. |
| **Практические занятия** |
| 1.Приготовление, фиксация, окраска препаратов для цитологического исследования. |
| 2. Изучение клеточного состава влагалищного мазка. |
| 3. Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин. |
| 4.Исследование крови на сифилис. |
| 5.Микроскопия гинекологических мазков для выявления гарднереллеза и кандидоза. |
| 6.Микроскопия гинекологических мазков для выявления гонореи и трихомоноза. |
| 7.Микроскопия гинекологических мазков при вирусных поражениях. |
| 8. Исследование секрета простаты и эякулята. |
|  | **Самостоятельная работа.** |
|  | Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Зарисовки в тетрадях: Микроскопическая картина мазков при ЗППП. |
| **Производственная практика раздела** | | **72** |
| **Виды работ** | |
| 1. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | |
| 2. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопических лабораторных исследований. | |
| 3. Осуществлять прием, регистрацию, правила транспортировки и хранения биологического материала поступившего в лабораторию (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитограмм). | |
| 4. Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. | |
| 5. Подготовка рабочего места для проведения химико-микроскопического лабораторного исследования (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитограмм). | |
| 6. Проведение химико-микроскопического исследования (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитограмм). | |
| 7. Приготовление нативного и окрашенных препаратов различных биологических жидкостей (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитограмм). | |
| 8. Участие в контроле качества результатов химико - микросокпического исследования. | |
| 9. Проведение фиксации, окрашивание препаратов для микроскопического исследования. | |
| 10. Проводить автоматизированное исследование образцов эякулята. | |
| 11. Проводить микроскопическое исследование, дифференцирование клеточных элементов, кристалличесикх, волокнистых образований (содержимого желудочно – кишечного тракта, мокроты, ликвора, жидкостей из серозных полостей, отделяемого из мочеполовых органов, эякулята, исследование кольпоцитограмм). | |
| 12. Проведение пробы Зимницкого, Нечипоренко, разъяснение полученного результата. | |
| 13. Регистрация результатов в журнал лабораторных исследований, лабораторный бланк. | |
| 14. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. | |
| 15. Участие в контроле качества химико-микроскопических лабораторных исследований. | |
| **МДК 02.02 Проведение гематологических исследований** | | **160** |
| **Раздел 1. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами в пределах референтной величины** | |  |
| Тема 1.1 Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа | **Содержание** | **2**  **2**  **4** |
| 1.Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. |
| 2.Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты гематологических исследований. |
| 3.Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови. |
| 4.Рекомендуемая последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. |
| 5.Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований. |
| 6.Различия между венозной и капиллярной кровью. |
| **Теоретические занятия.** |
| 1. Сан-эпид режим и техника безопасности при работе с кровью. |
| **Семинарские занятия.** |
| **1.** Изучение санитарно-эпидемического режима при проведении гематологических исследований. Изучение методов забора капиллярной крови. |
| **Практические занятия** |
| 1. Изучение требований к регистрации, транспортировке, заполнению лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови. |
| Тема 1.2 Представление о кроветворении. Структурная организация костного мозга | **Содержание** | **8**  **10** |
| 1. Организация (строение) костного мозга. |
| 2. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза. |
| 3. Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения. |
| 4. Референтные величины периферической крови гематологического исследования. |
| **Теоретические занятия.** |
| 1.Состав и функции крови. Современная схема кроветворения. |
| 2.Понятие о гемоглобине и эритроцитах. |
| 3.Понятие о лейкоцитах. |
| 4. Геморрагические диатезы. |
| **Семинарские занятия.** |
| 1. Референтные величины периферической крови. |
| 2.Физиологические и патологические гемоглобины. |
| 3.Строение и функции эритроцитов. |
| 4.Физиологическая роль лейкоцитов. |  |
| 5.Строение и функции тромбоцитов. |
| **Практические занятия** | **44** |
| 1. Отработка алгоритма взятия капиллярной крови. |
| 2.Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию. |
| 3.Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Вестергрена), источники ошибок |
| 4.Подсчет лейкоцитов и эритроцитов. |
| 5. Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания препаратов. |
| 6.Подсчет лейкоцитарной формулы. |
| 7.Проведение общего анализа крови. |
|  | 8. Подсчет тромбоцитов. |
| 9. Исследование свертывающей системы. |
|  | **Самостоятельная работа.** |  |
|  | 1.Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.  2.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  3.Работа с Интернет- ресурсами.  4.Изучение Инструкций,Приказов по сан. эпид. Режиму  5.Работа по методическому пособию:» Показатели крови на гематол. анализаторах»  6.Составление таблицы :«Изменение показателей крови в различные возрастные периоды »  7.Зарисовки в тетрадях : Клетки крови. |  |
| **Раздел 2. Проведение гематологических лабораторных исследований автоматизированными и классическими методами при изменениях гемограммы** | | |
| Тема 2.1. Изменение показателей гемограммы при лейкемоидных реакциях. | **Содержание** | **90** |
| 1.Лейкемоидные реакции, классификация. |
| 2.Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики. |
| 3.Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики. |
| 4.Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов. |
| **Теоретические занятия.** | **2**  **2**  **22** |
| 1. Лейкемоидные реакции различного типа. |
| **Семинарские занятия.** |
| 1.Реактивные изменения состава крови. |
| **Практические занятия.** |
| 1.Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови . |
| 2.Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов. |
| 3. Подсчет лейкоцитарной формулы при инфекционном мононуклеозе и агранулоцитозе. |
|  | 4.Исследование на системную красную волчанку. |
|  | **Самостоятельная работа.** |  |
|  | Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Работа с Интернет- ресурсами.  Работа по методическому пособию:» Показатели крови на гематол. анализаторах»  Работа с электронным атласом.  Составление таблицы :«Изменение показателей крови в различные возрастные периоды » |  |
| Тема 2.2. Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов  Тема 2.3 Определение группы крови и резус-фактора. | **Содержание** |  |
| 1. Классификации анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов. |
| 2. Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии. |
| 3. Гемобластозы, классификация. |
| 4. История открытия и происхождение лейкозов. |
| 5. Различия между острыми и хроническими лейкозами. |
| 6. Картина крови и костного мозга при остром лейкозе. |
| 7. Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов. |
| **Теоретические занятия.** | **4**  **4**  **38**  **18** |
| 1. Дифференциальная диагностика анемий. |
| 2. Понятие об острых и хронических лейкозах. |
| **Семинарские занятия.** |
| 1.Изменение состава крови при различных видах анемий.. |
| 2.Понятие о лейкозах. |
| **Практические занятия** |
| **1.**Методы подсчета ретикулоцитов**.** |
| 2.Методы определения гематокрита и осмотической резистентности эритроцитов. |
| 3.Изучение мазков с различными видами анемий. |
| 4.Дифференциация анемий в учебных мазках. |
| 5.Изучение бластных клеток в учебных мазках. |
| 6.Подсчет мазков крови больных с острыми лейкозами. |
| 7. Подсчет мазков крови больных с хроническими лейкозами. |
| **Самостоятельная работа.** |
| Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.   1. Составление словаря терминов. 2. Составление схем: созревание клеток крови. 3. Зарисовка клеток крови. 4. Составление таблицы: «Изменения состава крови при инфекционных, аллергических заболеваниях «. 5. Зарисовки в тетрадях: картина крови при пельгеровской аномалии лейкоцитов. 6. Составление алгоритма работы: подсчёт тромбоцитов по Фонио. 7. Работа с электронным атласом. 8. Составление таблицы: «Основные показатели крови, определяемые на гематологических анализаторах». |
| **Содержание** |
| 1. Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карты раствора. |
| 2. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. |
| 3. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гемотрансфузиологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. |
| 4. Определение групп крови при помощи стандартных сывороток. |
| 5. Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. |
| 6. Провести определение групп крови с помощью моноклональных антител. |
| **Семинарское занятие.** | **2** |
| 1.Наследование группы крови и резус-фактора. |  |
| **Практические занятия**. | **16** |
| 1. Определение групп крови при помощи стандартных сывороток 2. Определение группы крови перекрестным методом. 3. Определение резус-фактора. |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела «Изучение и**ммунных свойств крови**».** |  |
| Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.   1. Зарисовка схемы: Определение резус-фактора и группы крови различными методами. 2. Составление таблицы: « Наследование группы крови и резус-фактора» |  |
| **Производственная практика раздела** | | **72** |
| **Виды работ** | |
| 1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | |
| 1. Осуществлять подготовку рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. | |
| 1. Регистрация полученного биологического материала, оформление бракиражного журнала. | |
| 1. Проведение забора капиллярной крови. | |
| 1. Проведение общего анализа крови. | |
| 1. Работа на гематологическом анализаторе различных классов, определение параметров крови и их расшифровка. | |
| 1. Постановка СОЭ: метод Панченкова, метод Westegrena. | |
| 1. Проведение дополнительных гематологических исследований (подсчет ретикулоцитов, тромбоцитов в крови). | |
| 1. Определение эритроцитарных, лейкоцитарных, тромбоцитарных параметров крови. | |
| 1. Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных состояниях крови. | |
| 1. Дифференцирование в мазках крови патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов при патологических состояниях в организме. | |
| 1. Определение группы и резус принадлежности крови. | |
| 1. Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. | |
| 1. . Разъяснение результатов автоматизированного анализа крои, работа с бланком гематологического анализатора; | |
| 1. Участие в контроле качества гематологических исследований. | |
| 1. Регистрация полученных результатов исследования, с освоением современной информационной лабораторной системы (ЛИС). | |
| 1. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. | |
| **МДК 02.03 Проведение биохимических исследований** | | **300** |
| Тема 1. Обмен веществ и энергии, гормональная регуляция метаболизма  в организме человека | **Содержание** |  |
| 1. Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма, питания как главного источника практического материала и источника энергии для обеспечения жизнедеятельности организма. |
| 2. Изучение общей характеристики гормонов, физиологической роли в организме, влияния на обмен веществ, классификации гормонов. |
| 3. Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификации. |
| **Теоретические занятия:**  1. Макромолекулы, составляющие основу организма человека: АК, пептиды, белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты: классификация и функции.  2. Обмен веществ и энергии. Изучение этапов обмена веществ в организме.  3. Классификация гормонов, их значение для организма.  4. Роль витаминов в организме человека. Взаимосвязь витаминов и гормонов.  **Семинарские занятия:**  1. Этапы обмена веществ в организме. Изучение энергетического обмена в организме.  2. Гипер-, гипо- и авитаминозы.  3. Гормональный фон и его изменения в течение жизни.  **Практические занятия:**  1. Реакции обнаружения белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в биологических жидкостях.  2. Качественное обнаружение водорастворимых витаминов.  3. Методы определения гормонов. Диагностика эндокринных заболеваний. КДЗ**.**  **Самостоятельная работа:**  1. Составление таблицы по классификации витаминов, и их содержанию в пище.  2. Составление терминологического словаря по теме.  3. Составление таблицы «Характеристика гормонов» по образцу. | **8**  **6**  **12** |
| Тема 2. Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов | **Содержание** |  |
| 1. Изучение общей характеристики углеводов, их биологического значения, классификации, структуры, свойств основных классов углеводов. |
| 2. Изучение переваривания и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте. |
| 3. Изучение промежуточного обмена углеводов: основных этапов анаэробного и аэробного путей расщепления углеводов, пентозного пути окисления глюкозы. |
| 4. Изучение регуляции углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени. |
| 5. Изучение основных биохимических симптомов нарушений углеводного обмена. |
| **Теоретические занятия:**  1. Регуляция углеводного обмена. Аэробный и анаэробный распад глюкозы, пентозофосфатный путь, глюконеогенез.  2. Синтез и распад гликогена. Роль ЦНС, гормонов, печени в регуляции обмена углеводов.  **Семинарские занятия:**  1. Этапы обмена углеводов. Пути нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет.  **Практические занятия:**  1. Определение глюкозы унифицированными методами в сыворотке крови. КДЗ.  2. Проведение ГТТ с однократной нагрузкой.  3. Проведение ГТТ с двойной нагрузочной пробой.  4. Диагностика сахарного диабета. Построение графиков.  **Самостоятельная работа:**  1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.  2. Зарисовка гликемических кривых по определённым данным. | **4**  **2**  **22** |
| Тема 3. Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований | **Содержание** |  |
| 1. Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований. |
| 2. Назначение контрольных материалов для проведения контроля качества биохимических исследований. |
| 3. Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения биохимических исследований. |
| 4. Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей. |
| 5. Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала и с использованием проб пациентов. |
| 6. Последовательности проведения внутрилабораторного контроля качества методов контрольных карт. |
| **Теоретические занятия:**  **1.** Этапы внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества исследований. Виды  контрольных материалов. Критерии оценки качества.  **Семинарские занятия:**  **1.**Системы мер по обеспечению качества клинических лабораторных исследований. Основные правила и методы проведения внутрилабораторного качества.  **Практические занятия:**  1. Проведение текущего внутрилабораторного контроля качества.  2. Анализ деятельности лаборанта. Проведение внутрилабораторного контроля качества методом контрольных карт.  **Самостоятельная работа:**  1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам и главам учебных пособий, указанных преподавателем).  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.  3. Составление конспекта нормативных документов, регламентирующих проведение лабораторного контроля качества биохимических исследований. | **2**  **2**  **10** |
| Тема 4. Исследование показателей обмена белков | **Содержание** |  |
| 1. Изучение общей характеристики белков, их биологического значения, элементарного состава. |
| 2. Изучение аминокислот как структурных компонентов белков: классификация и свойства. |
| 3 Изучение структурной организации белковой молекулы, типов связей, стабилизирующих структуру; классификации белков, физико-химических свойств. |
| 4. Изучение основных этапов обмена белков в организме: переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте, гниения белков в кишечнике, путей обезвреживания продуктов распада белков. |
| 5. Изучение общих путей превращения аминокислот; биологического значения процессов дезаминирования, переаминирования и декарбоксилирования. Особенности обмена отдельных аминокислот. |
| **Теоретические занятия:**  1. Обмен белков в норме и патологии. Этапы обмена. Переваривание белков в ЖКТ.  2. Наследственные нарушения обмена белков и аминокислот. Патологии обмена.  3. Небелковые компоненты. Пути обезвреживания аммиака.  **Семинарские занятия:**  1. Белки, их роль в организме человека. Полноценные и неполноценные белки.  2. Изучение обмена аминокислот в организме. Классификация, характеристика белков плазмы крови.  3. Изучение методов исследования показателей белкового обмена.  4. Изучение путей обезвреживания аммиака в организме, синтез мочевины.  5. Строение, функции хромопротеинов.  **Практические занятия:**  1. Определение количества общего белка в сыворотке крови (плазме). КДЗ.  2. Определение альбумина в сыворотке крови. КДЗ.  3. Определение содержания белков острой фазы воспаления. Клинико-диагностическое значение определения белков острой фазы.  4. Тимоловая проба.  5. Определение количества мочевины в сыворотке крови. КДЗ.  6. Определение концентрации креатинина в сыворотке крови. КДЗ.  7. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови. КДЗ.  8. Определение общего и прямого билирубина. КДЗ.  **Самостоятельная работа.**  1. Составление словаря терминов.  2. Решение ситуационных задач.  3. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам и главам учебных пособий, указанных преподавателем).  5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.  6. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.  7. Изучение нормативных документов, регламентирующих определение показателей белкового обмена, организация делопроизводства и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.  8. Интерпретация результатов проведенных исследований.  9. Выполнение тестовых заданий для закрепления знаний строения, свойств белков, кинетики белковых реакций, на которых основаны методы определения их активности.  10. Заполнение бланков. | **6**  **10**  **38** |
| Тема 5. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена | **Содержание:** |  |
| 1. Изучение общей характеристики липидов, их биологического значения, классификации липидов, структуры, свойств основных классов липидов. |
| 2. Изучение переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте. |
| 3. Изучение промежуточного обмена основных представителей класса липидов: триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, липопротеидов. |
| **Теоретические занятия:**  1. Этапы обмена липидов в организме человека. Транспортные формы липидов. Резервирование и мобилизация их. Патология обмена.  **Семинарские занятия:**  1. Пути нарушения обмена липидов. Регуляция обмена липидов.  2. Современные методы исследования липидного обмена. КДЗ.  **Практические занятия:**  1. Определение содержания общего холестерина в сыворотке крови. КДЗ.  2. Определение содержания ТАГ в сыворотке крови. КДЗ.  3. Определение концентрации общих ФЛ в сыворотке крови.КДЗ.  4. Определение ЛПОНП, ЛПНП и ЛПВП в сыворотке крови. КДЗ.  **Самостоятельная работа:**  1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам и главам учебных пособий, указанных преподавателем).  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. | **2**  **4**  **20** |
| Тема 6. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена, кислотно-основного состояния | **Содержание:** |  |
| 1. Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма. |
| 2. Водные пространства организма и их состав. |
| 3. Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности. |
| 4. Изучение регуляции водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы. |
| 5. Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма: суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция, патология обмена. |
| **Теоретические занятия:**  1. Гомеостаз. Обмен воды, регуляция. Функции минеральных веществ, их значение в процессе жизнедеятельности организма.  2.Кислотно-основное состояние. Буферные системы крови. Типовые нарушения КОС.  **Семинарские занятия:**  **1**. Значение натрия и фосфора в процессах жизнедеятельности организма.  2. Значение кальция и калия в процессах жизнедеятельности организма человека.  3. Значение железа, магния и ионов хлора в процессах жизнедеятельности человека.  4. Изучение принципов, методов, нормальных величин, КДЗ показателей водно-электролитического минерального обмена.  **Практические занятия:**  **1**. Определение ионов натрия в плазме крови. КДЗ.  2. Определение ионов фосфора в плазме крови. КДЗ.  3. Определение ионов калия в плазме крови. КДЗ.  4. Определение ионов кальция в плазме крови. КДЗ.  5. Определение ионов хлора в плазме крови. КДЗ.  6. Определение железа и ОЖСС в плазме крови. КДЗ.  7. Определение ионов магния в плазме крови. КДЗ.  8. Методы исследования нарушения КОС. Определение газового состава крови.  **Самостоятельная работа**  1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам и главам учебных пособий, указанных преподавателем).  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.  3.Выполнение тестовых заданий для закрепления знаний о биологической роли, регуляции обмена, КДЗ определения минеральных веществ.  4. Решение ситуационных задач. | **4**  **8**  **40** |
| Тема 7. Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов, проведение коагулологических исследований | **Содержание:** |  |
| 1. Изучение биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. |
| 2. Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. |
| 3. Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов. |
| 4. Биологического значение, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. |
| 5. Изучение механизма действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. |
| 6. Изучение особенностей строения и клинического значения изоформ ферментов. |
| 7. Основные понятия свертывающей системы крови. |  |
| 8. Характеристика плазменных факторов. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Ферменты. Изоферменты. Активаторы и ингибиторы. Ферментативный катализ.  2. Функции крови. Факторы свёртывания крови. Фазы гемостаза. Противосвёртывающие системы.  **Семинарские занятия:**  1. Ферменты и их свойства. Применение в медицине.  2. Гемостаз, функции и фазы. Заболевания, связанные с факторами свёртывания.  **Практические занятия:**  1. Подготовка, взятие, доставка биоматериала для исследований. Расчёт результатов по калибровочному графику или расчётной таблице.  2. Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови. Клинико -диагностическое значение.  3. Определение активности АлАТ в сыворотке крови. КДЗ. Построение калибровочного графика.  4. Определение активности АсАТ в сыворотке крови. КДЗ. Построение калибровочного графика.  5. Определение активности амилазы в сыворотке крови. КДЗ.  6. Лабораторные методы исследования. Коагулограмма. Получение плазмы для анализа.  7. Определение АЧТВ. КДЗ.  8. Определение тромбинового времени в плазме крови. КДЗ.  9. Определение АВР. КДЗ.  10. Определение фибриногена весовым методом. КДЗ.  11. Определение протромбинового времени. Расчёт. КДЗ.  12. Определение бета фибриногена. Этаноловый тест. КДЗ.  13. Изучение показателей антисвёртывающей системы.  **Самостоятельная работа:**  1.Зарисовка схем активирования и ингибирования.  2.Построение калибровочного графика для АсАТ, АлАТ.  3.Составление таблицы: ЛДГ , КФК, и их изоферменты.  4.Построение калибровочного графика для ЩФ.  5.Решение ситуационных задач. Заполнение бланков анализа.  6.Зарисовка схемы - основных факторов свёртывания крови.  7.Составление алгоритма работы при коагулогических исследованиях. | **4**  **4**  **74** |
| **Производственная практика раздела** | | **72** |
| **Виды работ** | |
| 1. Осуществление приема, регистрации, маркировки, оценки биоматериала; получение сыворотки и плазмы крови для лабораторных исследований. | |
| 2. Подготовка рабочего места, лабораторного оборудования и посуды для проведения биохимических исследований, силиконирование посуды для проведения исследований гемостаза. | |
| 3. Выполнение работы на аппаратуре: центрифуге, фотоэлектроколориметрах, биохимических анализаторах, спектрофотометре, приборах для электрофореза, дензитометре, термостатах и др. | |
| 4. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении биохимических исследований. | |
| 5. Проведение расчета концентрации биохимических аналитов, активности ферментов по эталонному раствору, калибровочному графику, калибровочной таблице, коэффициенту факторизации. | |
| 6. Построение калибровочного графика. | |
| 7. Оформление учетно-отчетной документации. | |
| 8. Приготовление дезинфицирующих растворов. | |
| 9. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. | |
| 10. Использование нормативных документов при определении биохимических показателей. | |
| 11. Определение показателей углеводного обмена: глюкозы в капиллярной крови, сыворотке крови и мочи ферментативным методом; с помощью глюкометра, моноканального анализатора; метаболитов обмена глюкозы-пировиноградной кислоты и лактата. | |
| 12. Определение показателей белкового обмена: общего белка, альбуминов, молекул средней массы (МСМ). | |
| 13. Определение белковых фракций методом электрофореза. | |
| 14. Определение белков острой фазы воспаления. | |
| 15. Определение компонентов остаточного азота: мочевины, креатинина, мочевой кислоты. | |
| 16. Определение клиренса эндогенного креатинина: проведение пробы, расчет клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции. | |
| 17. Определение билирубина и его фракций по методу Иендрашика. | |
| 19. Проведение тимоловой пробы. | |
| 20. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сыворотки крови методом электрофореза и расчетным методом. | |
| 21. Определение показателей кислотно-основного состояния. | |
| 22. Определение показателей водно-минерального обмена: концентрации натрия, калия, хлоридов, кальция, фосфора, железа и ОЖСС в сыворотке крови. | |
| 23. Определение активности ферментов: альфа-амилазы, аминотранфераз, фосфатаз, гамма-глутамилтрансферазы, лактат-дегидрогеназы и др. | |
| 24. Определение показателей липидного обмена: триглицеридов, холестерина, холестерина ЛПВП, ЛПНП, липопротеидов сыворотки крови методом электрофореза и расчетным методом. | |
| 25. Определение показателей кислотно-основного состояния. | |
| 26. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм. | |
| 27. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности. | |
| 28. Участие в проведении контроля качества количественных клинических методов исследования: методом контрольных карт, методом кумулятивных сумм. | |
| 29. Выполнение биохимических исследований при диагностике заболеваний внутренних органов: атеросклероза, инфаркта миокарда, сахарного диабета, заболеваний желудочно-кишечного тракта, почечной недостаточности. | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** реализация профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности наличие:

**1. Лаборатории:** «Проведение лабораторных химико - микроскопических и гематологических исследования», «Проведение биохимических исследований». Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории должно обеспечивать выполнение всех практических работ обозначенных в программе.

**2. Оборудование учебной лаборатории:**

- мебель для организации рабочего места преподавателя;

- мебель для организации рабочих мест обучающихся;

- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);

- тумбочки для ТСО;

- комплект необходимой методической документации преподавателя профессионального модуля;

- комплект учебно-наглядных пособий по модулю.

**3. Технологическое оснащение лаборатории:**

* мойка;
* вытяжной шкаф
* микроскопы бинокулярные;
* микроскопы монокулярные;
* мочевой анализатор;
* тест полоски (сухая химия);
* центрифуга;
* водяная баня;
* гематологический анализатор
* биохимический анализатор
* счетные камеры Горяева;
* счетные камеры Фукс-Розенталя;
* лейкоцитарный счетчик;
* наборы микропрепаратов различного биологического материала;
* лабораторная посуда;
* химические реактивы;
* гематологические, общеклинические, цитологические красители.

**4. Технические средства обучения:**

* компьютер с лицензионным программным обеспечением,
* комплект мультимедийного оборудования,
* электронные образовательные ресурсы.

**5.** Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику в лабораториях выполняющих лабораторные химико-микроскопические, гематологические и биохимические исследования в ведущих организациях осуществляющих медицинскую деятельность по профилю специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания:**

**Основная литература:**

1. Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В.С. Камышникова. 4-е издание, Москва.: «МЕДпресс-информ», 2016.
2. Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 976 с.: ил.
3. Любимова Н. В., Бабкина И. В., Тимофеев Ю. С., Теория и практика лабораторных биохимических исследований / Любимова Н. В. [и др.] М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019, 407 с. : ил., табл.
4. Пустовалова Л.М. Основы биохимии. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.

**Профильные web – сайты интернета:**

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (http//www.minzdravsoc.ru)
2. Информационно – методический центр «Экспертиза» (http//www.crc.ru) Центральный НИИ организации
3. Юнимед – Общеклинические исследования – [www.unimedau.ru](http://www.unimedau.ru)
4. Лабораторная диагностика - www. dic.academic.ru.
5. Общеклинические исследования, исследование мочи - <http://www.babyblog.ru/user/Larisa13/338054>

**Законодательные и нормативные акты:**

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
2. Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015.
3. Первичная обработка при загрязнении кожи и слизистых кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах согласно приказу №116–п от 16.02.2012 г.
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (утв. Главного государственного санитарного врача РФ от 8 мая 2010 г. N 58) ред. 2014.
5. ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Закон об охране окружающей среды» (ред. от 31.12.2017).
6. ФЗ от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»15 августа 2018 г (ред. от 03.08.2018).
7. 3. Приказ МЗ РФ № 64 от 21. 02. 2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
8. Приказ МЗ РФ № 380 от 25. 12. 1997 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
9. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ».
10. Приказ МЗ РФ № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
11. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».
12. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
13. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
14. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-12 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».
15. 12. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях.
16. ГОСТ Р 53022.(1-4)-2008 «Требования к качеству клинических лабораторных исследований».
17. ГОСТ Р 53079.(1-4)-2008 «Обеспечение качества клинических лабораторных исследований».
18. ГОСТ Р 53.133.(1-4)-2008 «Контроль качества клинических лабораторных исследований».
19. ГОСТ Р ИСО 15189-2009 «Медицинские лаборатории. Особые требования к качеству и компетентности. Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа» устанавливают требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала. Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 15189:2007 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности» (ISO 15189:2007 «Medical laboratories - Particular requirements for quality and competence»).

**Дополнительные источники:**

1. Алексеев В.В. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клиниеской лабораторной диагностике: в 2т. / [В.В. Алексеев и др.]; под редакцией А.И. Карпищенко.- 3-е изд., перераб. и доп. – Т.1 – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 472 с.: ил.
2. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – М.: Юнимед-пресс, 2015. – 365 с.
3. Долгов В.В., Свирин П.В. - Лабораторная диагностика нарушений гемостаза / Долгов В.В., Свирин П.В. - М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2019. – 400 с.
4. Долгов, В.В. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В.А. Долгов, В.М.Морозова, Н.Г. Марциевская. – М.: Лабиринформ, 2016. – 587 с.
5. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – М.: Юнимед-пресс, 2015. – 365 с.
6. Кишкун А.А. Биохимические исследования в клинической практике. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. - 527 с.
7. Луговская С.А. Лабораторная диагностика общеклинических исследований, Атлас / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь., В.Т. Морозова., В.В. Долгов Москва.: 2015. – 304 с.
8. Луговская С.А. Лабораторная гематология / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь., В.Т. Морозова., В.В. Долгов. Москва.: - М.- Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. – 218 с.
9. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. 4-е издание, дополнительное. – Москва-Тверь.: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 434 с.: 1993 ил.
10. Льюис С.М. Практическая и лабораторная гематология / С.М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бейтс: пер. с англ. под ред. А.Г. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-672 с.: ил.
11. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с.
12. Шабалова И.П. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки. Цитологический атлас / Под ред. И.П. Шабалова, К.Т. Касоян. 4-е издание,дополненное. М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 520 с.: 1122 ил.
13. Шабалова И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская, К.Т. Касоян. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2018. – 176 с.: ил.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 Выполнение клинических лабораторных исследований**

**первой и второй категории сложности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований;  Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического, биохимического исследования | *Контроль по каждой теме:*  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов решения проблемно-ситуационных задач.  Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.  *Контроль по каждой теме:*  экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований  *Итоговый контроль*:  - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);  - результатов промежуточной аттестации;  - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.  *Характеристики работодателя по итогам производственной практики*  *Комплексный экзамен по итогам модуля*  *Оценка на итоговой государственной аттестации* |
| ПК 2.2 Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных химико – микроскопических, биохимических и гематологических исследований |
| ПК 2.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных химико-микроскопических и гематологических исследований;  Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований;  Разъяснять полученный результат химико-микроскопического, биохимического и гематологического лабораторного исследования;  Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Методы оценки** |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  Оценивать результат и последствия своих действий | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.  Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.  Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.  Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников информации, включая электронные  Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании  Выделять наиболее значимое в перечне информации  Оценивать практическую значимость результатов поиска  Оформлять результаты поиска |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований  Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  Применять современную научную профессиональную терминологию |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности  Проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Описывать значимость своей специальности  Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек  Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий  Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)