

 Частное учреждение дополнительного профессионального образования

«АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

(ЧУ ДПО «АНМО»)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

ЧУ ДПО «АНМО»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г. Булатова

«03» августа 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**

Специальность: «Клиническая лабораторная диагностика»

Тема: «Современные вопросы клинической лабораторной диагностики»

(срок обучения – 150 академических часов (ЗЕТ))

г. Екатеринбург

2020 год

Образовательная программа составлена специалистами ЧУ ДПО «Академия непрерывного медицинского образования» на основании требований профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 145н

**Программа составлена авторами:**

1. Варламов И.В. - заведующий химико-токсикологической лабораторией ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая психиатрическая больница»
2. Оленькова О.М.- к.м.н., заведующая лабораторией вирусологии МАУ «Клинико-диагностический центр» г. Екатеринбург, врач высшей категории.
3. Вайнберг Э.И - заведующая цитологической лабораторией МАУ «Клинико-Диагностический Центр», г. Екатеринбург, врач клинической лабораторной диагностики.

Программа утверждена генеральным директором ЧУ ДПО «АНМО», Булатовой Натальей Геннадьевной.

Приказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. №\_\_\_

**С**ОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Планируемые результаты обучения

3. Учебный план повышения квалификации

4. Рабочая программа учебных модулей

5. Оценочные материалы

6. Методические материалы

**1. Пояснительная записка**

**Категория слушателей**: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология",
"Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" подготовка в интернатуре/ординатуре или профессиональная переподготовка по специальности "Клиническая лабораторная диагностика".

**Форма дополнительного профессионального образования:** тематическое усовершенствование, 150 академических часов

**Форма обучения:** очно - заочная, с частичным отрывом от производства с использованием дистанционных технологий.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Цель учебной программы**: Повышение квалификации, обновление и получение дополнительных специальных знаний, совершенствование умений и навыков владения современными методами осуществления медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики

**Актуальность учебной программы.**

Клиническая лабораторная диагностика представляет собой медицинскую диагностическую специальность, состоящую из совокупности исследований in vitro биоматериала человеческого организма, основанных на использовании гематологических, общеклинических, паразитарных, биохимических, иммунологических, серологических, молекулярнобиологических, коагулологических, бактериологических, генетических, цитологических, токсикологических, вирусологических методов, сопоставления результатов этих методов с клиническими данными и формулирования лабораторного заключения. Освоение программы «Современные вопросы клинической лабораторной диагностики» специалистами послужит повышению уровня владения трудовыми функциями, действиями по ранней идентификации патогенного агента, фактора, сократит количество возможных осложнений, улучшит клинические прогнозы для больного, в целом повысит качество оказываемой медицинской помощи.

**Организационно-педагогические условия**

**1.Формы учебных активностей:**

1. видеолекция **-** подготовленный и размещенный на учебном портале лекционный материал;
2. дистанционная интерактивная сессия (вебинар)**-** семинарское занятие, проходящее за счет использования виртуального программного обеспечения для телеконференцсвязи, проходит в режиме реального времени;
3. практическое задание **-** ситуационная задача с перечнем вопросов для самостоятельной подготовки;
4. самоподготовка **-** самостоятельное изучение представленных нормативных документов, методических пособий, клинических рекомендаций по каждому из разделов цикла;
5. индивидуальная консультация **-** возможность задать вопрос и получить ответ от экспертов на цикле;
6. тестирование онлайн.

**2.Технические средства**: многофункциональная учебная платформа в среде интернет.

**3.Функции учебной платформы:**

1. индивидуальная регистрация слушателей;
2. размещение нормативных и методических материалов;
3. размещение расписания учебных активностей;
4. просмотр видеолекций;
5. ссылки на дистанционные интерактивные сессии;
6. размещение практических заданий;
7. размещение тестовых заданий;
8. интерактивный чат для консультаций с экспертами.

**4.Формы аттестации:**

1. промежуточная аттестация проводится в форме выполнения практических заданий. Правильность выполнения практических заданий рассматривается на вебинаре и не влияет на оценку итогового тест-контроля.
2. итоговая аттестация включает тестовый контроль. Оценивается автоматически по 100 бальной системе. Дается 2 попытки на сдачу тестового контроля.

Менее 70% правильных ответов – «неудовлетворительно»;

70-80% правильных ответов - «удовлетворительно»;

81-90% - «хорошо»;

91-100% - «отлично».

При условии освоения Учебного плана в полном объёме и успешном прохождении итоговой аттестации слушателям выдаётся Удостоверение о повышении квалификации установленного образца по программе «Современные вопросы клинической лабораторной диагностики». Наряду с документами о дополнительном профессиональном образовании выдаётся сертификат специалиста, в качестве документа, подтверждающего право заниматься медицинской и фармацевтической деятельностью в Российской Федерации.

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы обеспечена необходимыми учебно-методическими ресурсами и квалифицированными педагогическими кадрами.

**2. Планируемые результаты обучения**

У освоившего программу «Современные вопросы клинической лабораторной диагностики» обновляются знания, повышается уровень владения трудовыми действиями, трудовыми функциями в соответствие профессиональному стандарту «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 145н:

ОТФ - Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности –А 7

Организация и проведение контроля качества химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований третьей категории сложности на преаналитическом этапе исследований

* Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований (код А/01.7)

-Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества исследований

-Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на постаналитическом этапе

* Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro (код А/02.7)

-Освоение новых методов клинических лабораторных исследований

-Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение "локальных" референтных интервалов)

-Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при внедрении новых клинических лабораторных исследований

* Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (кодА/03.7)

-Проведение клинических лабораторных исследовании третьей категории сложности с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал (повышение квалификации), и с формулировкой лабораторного заключения по профилю медицинской организации - химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований

* Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (код А/05.7)

-Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима

1. **Учебный план**

**Категория слушателей**: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология",
"Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика", подготовка в интернатуре/ординатуре или профессиональная переподготовка по специальности "Клиническая лабораторная диагностика».

**Продолжительность обучения**: 150 академических часов.

**Форма обучения**: очно- заочная, с частичным отрывом от производства с использованием дистанционных технологий.

**Календарный график** утвержденный по данной программе на 2021 год:

12.04.2021 – 04.05.2021

25.10.2021 – 22.11.2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Видео лекции** | **Интерактивные сессии** | **ОСК** | **Самоподготовка** |
| 1. | Аналитическая токсикология | 36 | 7 |  3 |  8 | 18 |
| 2. | Основные принципы аналитической диагностики ПАВ | 36 | 5 | 3 |  10 | 18 |
| 3. | Принципы и методы лабораторной диагностики в вирусологии | 36 | 7 | 3  | 6 | 20 |
| 4. | Цитологическая диагностика заболеваний шейки матки, цервикального канала, влагалища, полости матки | 36 | 11 | 3 | 4 | 18 |
|  | **Итоговая аттестация** | **6** | **-** | **-** | **-** |  |
|  | **ИТОГО** | **150**   | **30** | **12** | **28** | **74** |

1. **Рабочая программа учебных модулей**

**Модуль №1. Аналитическая токсикология**

**Трудоемкость:**36 академических часов, в том числе

Видеолекции -7 ак.часов

Дистанционные интерактивные сессии (вебинары)- 3 ак. часа

Практические задания(ОСК)- 8 ак. чаcов

Самоподготовка-18 ак.ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Видео лекции** | **Интерактив-ные сессии** | **ОСК** | **Самоподготовка** |
| 1. | Аналитическая токсикология | 5 | 1 | 1  |   | 4 |
| 2. | Выбор объектов для ХТА. Вопросы пробоподготовки | 7 | 2 |   |   | 4 |
| 3. | Хроматографические методы в аналитической токсикологии | 12 | 2 | 1  | 4 | 5 |
| 4. | Иммунохимические и спектральные методы в аналитической токсикологии | 12 | 2 | 1  | 4 | 5 |
|  | **Итоговая аттестация** | **6** | **-** | **-** | **-** |  |
|  | **ИТОГО** | **150**   | **24** | **15** | **23** | **82** |

**Модуль №2. Основные принципы аналитической диагностики ПАВ**

**Трудоемкость**: 36 академических часов, в том числе

Видеолекции--5ак. часа

Дистанционные интерактивные сессии (вебинары)-3 ак. часа

Практические задания(ОСК)-10ак. чаcов

Самоподготовка-18 ак. часов

**Содержание учебного модуля**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Видео лекции** | **Вебинары** | **ОСК** | **Самоподготовка** |
| 1.1. | Предварительные методы исследования ПАВ. | 11 | 1 | 1  | 3 | 6 |
| 1.2 | Направление на химико-токсикологическое исследование | 11 | 2 | 1  | 2  | 6 |
| 1.3 | Основные принципы аналитической диагностики ПАВ  | 14 | 2 | 1 | 5 | 6 |

**Модуль №3 Принципы и методы лабораторной диагностики в вирусологии**

**Трудоемкость**: 36 академических часов, в том числе

Видеолекции- 7 ак. часов

Дистанционные интерактивные сессии (вебинары)-3ак. часа

Практические задания(ОСК)-6 ак. часов

Самоподготовка-20 ак. часов

**Содержание учебного модуля**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Видео лекции** | **Вебинары** | **ОСК** | **Самоподготовка** |
| 1.1. | Патогенез вирусных инфекций | 6 | 2 |   |   | 4 |
| 1.2 | Правила взятия, транспортировки, хранения патологического материала для лабораторных исследований | 8 |   | 1 | 3 | 4 |
| 1.3. | Организация лаборатории вирусологии техника безопасности. | 8 |   |   | 3 | 5 |
| 1.4. | Актуальность назначения разных видов исследований (для диагностики вирусных инфекций) на разных этапах наблюдения и лечения | 14 | 5 | 2 |  | 7 |

**Модуль №4. Цитологическая диагностика заболеваний шейки матки, цервикального канала, влагалища, полости матки**

**Трудоемкость**: 36 академических часа, в том числе

Видеолекции **-** 11ак. часов

Дистанционные интерактивные сессии (вебинары)- 3ак. часа

Практические задания(ОСК)- 4ак. часов

Самоподготовка- 18 ак. часов

**Содержание учебного модуля**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **Видео лекции** | **Вебина-ры** | **ОСК** | **Самопод****готовка** |
| 1.1. | Организация работы цитологической лаборатории  | 7 | 3 |   |   | 4 |
| 1.2 | Цитологическая диагностика заболеваний тела матки» | 10 | 3  | 3  |   | 4 |
| 1.3. | Цитологическая диагностика доброкачествен-ных изменений шейки матки  | 11 | 3 |   | 2 | 6 |
| 1.4. | Цитологическая диагностика предраков и рака шейки матки | 8 | 2 |   | 2 | 4 |

**5. Оценочные материалы.**

**1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Современные вопросы клинической лабораторной диагностики».

*(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.*

*Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)*

**2.** **Перечень оценочных средств**

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Оценочное средство | Краткая характеристика оценочного средства | Критерии оценки |
| 1 | Практическая задача | Ситуационная задача с перечнем вопросов для самостоятельной подготовки с последующей обратной связью от авторов курса. Предлагается к выполнению после каждой пройденной на цикле темы. | По 100-балльной шкале. |
| 2 | Итоговый тест | Тест состоящий из 80 вопросов с одним или несколькими вариантами ответов. В качестве вопросов выступают | Оценивается автоматически по 100 бальной системе. Дается 2 попытки на сдачу тестового контроля.Менее 70% правильных ответов – «неудовлетворительно»;70-80% правильных ответов - «удовлетворительно»;81-90% - «хорошо»;91-100% - «отлично». |

**3.** **Содержание оценочных средств текущего контроля**

 - Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: вебинара - дистанционная интерактивная сессия (вебинар)**-** семинарское занятие, проходящее за счет использования виртуального программного обеспечения для телеконференцсвязи, проходит в режиме реального времени. Вебинары проводятся после каждого пройденного модуля, указанного в описании программы.

**4.** **Содержание оценочных средств симуляционного обучения**

Проверка текущих знаний так же осуществляется в форме прохождения симуляционного обучения в формате выполнения практических заданий по пройденным темам и оценивание их по 100-балльной шкале.

**Практическое задание (ОСК)** **-** ситуационная задача с перечнем вопросов для самостоятельной подготовки с последующей обратной связью от авторов курса. При решении ситуационной задачи происходит имитация процесса диагностики и лечения с помощью компьютерных устройств. Современные компьютерные телекоммуникации позволяют участникам вступать в интерактивный диалог с реальным партнером, а также делают возможным активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени. В результате выполнения симуляционной задачи происходит освоение практических навыков, выработка автоматически повторяемых действий, оперативное принятие адекватных решений, основанное на моделировании клинических и иных ситуаций, в том числе рисковых, максимально приближенных к реальным условиям.

*Содержание оценочного средства –*

**Темы практических задач, выложенных в данном цикле:**

- Иммунохимические и спектральные методы в аналитической токсикологии

- Предварительные методы исследования ПАВ. Направление на химико-токсикологическое исследование

- Основы аналитической токсикологии психоактивных веществ

- Организация лаборатории вирусологии. Требования к размещению, необходимое оборудование, правила и техника безопасности при работе в лаборатории

- Правила взятия, транспортировки, хранения патологического материала для лабораторных исследований

- Цитологическая диагностика доброкачественных изменений шейки матки

-Цитологическая диагностика предраков и рака шейки матки

**5.** **Содержание оценочных средств итоговой аттестации**

Примеры тестовых вопросов, используемых для оценки полученных знаний:

Вопрос №1.

 Наука, изучающая механизмы действия ядов и их токсичность на биологических моделях

 Экспериментальная токсикология

 Клиническая токсикология

 Судебно-медицинская токсикология

 Экологическая токсикология

 Военная токсикология

 Лабораторная токсикология

Вопрос №2.

Особенности физико-химических свойств веществ положены в основу классификации ядов:

 по происхождению и назначению различных веществ

 по степени токсической опасности

 по методам выделения из биологических объектов

 по типам химического воздействия

 по воздействию на клетки только определенного типа

 по типу действия на молекулярном уровне

Вопрос №3.

Яды, изолируемые экстракцией и сорбцией

 Газы и низкомолекулярные органические соединения;

 Лекарственные соединения, наркотики и пестициды;

 Минеральные кислоты, щелочи и соли минеральных кислот;

 «металлические яды»;

 яды животного происхождения

Вопрос №4.

несколько верных ответов Токсикокинетика изучает процессы:

 всасывания ядовитых веществ в организме;

 распределения ядов в организме;

 метаболизма чужеродных веществ;

 токсического действия ядов на организм;

 выделение ядов из организма;

Вопрос №5.

несколько верных ответов Основные факторы, определяющие развитие отравления, характеризующие пострадавшего:

 масса тела;

 пол и возраст;

 путь и скорость поступления в организм;

 токсическая доза и концентрация в биосредах;

 пособность к кумуляции;

 температура и влажность окружающего воздуха;

 индивидуальная чувствительность;

 особенности распределения в биосредах.

Вопрос №6.

Кислотный гидролиз мочи при пробоподготовке к анализу на лекарственные и наркотические вещества необходим для:

 разрушения связи наркотического вещества с белком

 создания определенного рН среды 4

 разрушения конъюгатов с глюкуроновой кислотой

 переведения в ионизированную форму

 избежания потерь при анализе

Вопрос №7.

Вещества, изолируемые из биологического материала настаиванием с водой и диализом

 газы и низкомолекулярные органические соединения

 лекарственные соединения, наркотики и пестициды

 минеральные кислоты, щелочи и соли минеральных кислот

 «металлические яды»

 яды животного происхождения

Вопрос №8.

Совокупность методов анализа, процедура которых включает этап разделения связанных и свободных составляющих аналита перед его измерением:

 конкурентные методы

 неконкурентные методы

 гомогенные методы

 гетерогенные методы

 все перечисленное

 ничего из перечисленного.

Вопрос №9.

При каких значениях рН производится экстрагирование алкалоидов и синтетических азотсодержащих веществ основного характера из водного экстракта или биологических жидкостей органическим растворителем:

 2

 7

 11

Вопрос №10.

К скрининговым методам анализа можно отнести:

 тонкослойную хроматографию

 иммунохимические методы

 высоко-эффективную жидкостную хроматографию

 все перечисленное

 ничего из перечисленного.

**6. Методические материалы.**

* 1. Медицинская токсикология. Национальное руководство (+ CD-ROM). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 952 c.
	2. Острые отравления / В.Ф. Богоявленский, И.Ф. Богоявленский. - М.: Гиппократ, **2014. -** 160 c.
	3. Граник, В. Г. Токсикология лекарств / В.Г. Граник. - М.: Вузовская книга, 2015. - 438 c.
	4. Ранняя диагностика действия токсических веществ на организм. - М.: Институт экспериментальной и клинической медицины Министерства здравоохранения Эстонской ССР, 2016. - 146 c.
	5. Хромато-масс-спектрометрический анализ в наркологической и токсикологической практике / С.А. Савчук, А.М. Григорьев. - М.: Ленанд, 2013. - 228 c.
	6. Клиника, диагностика и лечение поражений отравляющими веществами / Ю.Н. Стройков. - Москва: ИЛ, 2014. - 176 c.
	7. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов (+ CD-ROM) / Под редакцией Н.И. Калетиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 598 c.
	8. Основы аналитической токсикологии / Фланаган Р.Дж. и соавт. — Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2005. — 350 с.
	9. Макроскопическая диагностика острых отравлений / Петров Л.В. С.Питербург, СпецЛит 2017- 87 с.
	10. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство (ред. В.В.Долгов, В.В.Меньшиков). – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
	11. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. / Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд / Под ред. А.А. Еровиченкова, С.Г. Пака. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с
	12. Краткий курс клинической лабораторной цитологии. /Басинский В.А., Штабинская Т.Т., Друган И.В., Семенович А.И. - Гродно, ГрГМУ. - 2013.
1. Метод жидкостной цитологии в диагностике заболеваний шейки матки: учебно-методическое пособие Касоян Карине Тимуровна Джангирова Татьяна Владимировна. – М.: РМАПО. – 2012. 23 с.