АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДДМ» (АНО ДПО «ДДМ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«ДДМ»
_____Р.Р. Княгинина

«_16_» _09_____ 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»

144 академических часов
(наименование программы)

Рег. №77К2020

Программа рассмотрена на заседании
Педагогического совета АНО ДПО
«ДДМ» и рекомендована к применению
в образовательном процессе, протокол
№ 3-ПК
от «16» сентября 2020 г.

Уфа 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по циклу

«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»

(срок освоения 144 академических часов)

Разработчики: кандидат медицинских наук Фазлетдинов Р.З., специалист по учебно-методической работе Сухова А.А.

Согласовано:

Директор АНО ДПО «ДДМ» _____ Княгинина Р.Р.

(подпись) ФИО

1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 (зарег. в Минюсте России 20 августа 2013г. №29444), порядком и сроком совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях, утвержденным приказом Минздрава России от 03 августа 2012г. №66н (зарег. в Минюсте России 04 сентября 2012г. №25359).

При разработке Программы учтены требования:

- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей в сфере здравоохранения», утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н;

-Профессионального стандарта 02.071 «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 473н.

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г. N 970

Указанные требования реализуются в Программе путем изучения соответствующих дисциплин, занятий, промежуточной и итоговой аттестации.

Программа реализуется в заочной форме с применением электронного дистанционного обучения.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемых при реализации Программы информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по

линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Применение электронного обучения обеспечивает освоение слушателями Программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному в АНО ДПО «ДДМ».

Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций).

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике» определяется тем, что особенностью современной медицины является расширение спектра и объема выполнения лабораторных исследований. Это стало возможным благодаря разработке новых, более информативных исследований, а также автоматизации самой технологической процедуры лабораторных исследований. Также актуальность обусловлена необходимостью совершенствования знаний, умений и навыков в области биохимических методов исследования, что является неотъемлемой частью самостоятельной профессиональной деятельности в условиях возрастающего значения лабораторных тестов в диагностике заболеваний человека.

1.2 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик биохимического исследования в лабораторной диагностике.

Основные задачи дисциплины (модуля):

-совершенствование знаний по вопросам биохимических методов исследования биологических материалов; исследования системы коагуляции;

-приобретение и совершенствование знаний по вопросам исследования крови на токсикологию; осуществления мероприятий по соблюдению санитарно-гигиенического режима в лаборатории;

-обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта в области лабораторной диагностики.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Лабораторная диагностика».

1.3. Компетенции обучающегося, совершенствуемые в результате освоения данной образовательной программы.

Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»:

(код А) Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории.

Трудовая функция А/01.5 Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов.

Трудовая функция А/02.5 Выполнение клинических лабораторных исследований.

Трудовая функция А/03.5 Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории.

Трудовая функция А/05.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

Проведение лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.

ПК 4.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических иммунологических исследований.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований.

ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

Этапы проведения лабораторного исследования;

Правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала;

Принципы сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки;

Способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований;

Методы подготовки образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению;

Критерии отбраковки биологического материала;

Методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;

Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований;

Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала;

Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования;

Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;

Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками;

Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований;

Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации;

Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе;

Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий;

Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований;

Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности;

Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда;

Уметь:

Использовать методику взятия капиллярной крови;

Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: - маркировку и регистрацию проб биологического материала; - подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; - транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных исследований; - хранить пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий; - отбраковка проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям;

Проводить санитарно-бактериологическое обследование объектов окружающей среды;

Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами;

Проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога,

медицинского микробиолога или врача клинической лабораторной диагностики без формулирования заключения;

Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинского микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения;

Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I-IV группы патогенности;

Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах;

Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), в том числе беременным и детям;

Владеть навыками:

Взятие капиллярной крови для лабораторных исследований;

Прием биологического материала в лаборатории и предварительная оценка доставленных проб биологического материала;

Маркировка проб биологического материала;

Регистрация проб биологического материала, поступивших в лабораторию;

Обработка и подготовка проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению;

Отбраковка проб биологического материала и оформление отбракованных проб;

Взятие проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды;

Подготовка рабочего места, реагентов, расходного материала и лабораторного оборудования для проведения лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами;

Выполнение лабораторных исследований первой и второй категории сложности и отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения;

Оценка результатов клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения;

Проведение мероприятий по защите персонала и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при сборе проб и работе с потенциально опасным биологическим материалом;

Проведение комплекса мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), в том числе беременным и детям.

1.5 Категория обучающихся – Среднее профессиональное образование по специальности «Лабораторная диагностика», без предъявления требований к стажу работы.

1.6. **Форма обучения:** заочная, с применением дистанционных технологий.

1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	**Наименование разделов и дисциплин**	**В том числе**		**Всего часов**
		Лекции	***Самостоятельная работа****	
1.	**Модуль I. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста. Организация лабораторной службы.**	**9**	**1**	**10**
1.1	Организация лабораторной службы.	2		2

1.2	Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и технохимическими весами. Определение титра растворов.	3		3
1.3	Работа на фотоэлектроколориметрах.	4	1	5
2	**Модуль II. Физиология и патология обмена веществ. Система коагуляции.**	**67**	**14**	**81**
2.1	Обмен углеводов.	8	1	9
2.2	Обмен белков и азотистых оснований.	10	2	12
2.3	Обмен липидов.	7	2	9
2.4	Электролитный состав организма, минеральный обмен.	8	2	10
2.5	Кислотно-щелочное равновесие.	5	1	6
2.6	Обмен желчных пигментов.	5	1	6
2.7	Ферменты.	9	2	11
2.8	Гормоны.	6	1	7
2.9	Система коагуляции.	9	2	11
3	**Модуль III. Оценка иммунной системы и воспалительного процесса.**	**18**	**3**	**21**
3.1	Оценка иммунной системы.	5		5
3.2	Оценка воспалительного процесса	5	1	6
3.3	Определение С- реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы	4	1	5
3.4	Определение сиаловых кислот, иммуноглобулинов	4	1	5
4	**Модуль IV. Токсикология. Инфекционный контроль. Инфекционная безопасность. Неотложная медицинская помощь.**	**24**	**4**	**28**
4.1	Токсикология.	7		7
4.2	Инфекционный контроль. Инфекционная	5		5

	безопасность.			
4.3	Неотложная медицинская помощь.	12	4	16
	Итоговая аттестация	**4**		**4**
	Итого	**122**	**22**	**144**

***Самостоятельная работа реализуется в форме тестовых заданий по тематикам модулей программы.**

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Периоды освоения*
	1 месяц
Понедельник	УД
Вторник	УД
Среда	УД
Четверг	УД
Пятница	УД
Суббота	ИА
Воскресенье	В

* 4 учебные недели = 144 акад. часов

УД - учебный день (состоит из изучения лекционного материала и самостоятельной работы)

ИА – итоговая аттестация (тестирование)

В- выходной день

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль I. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста. Организация лабораторной службы.

Тема 1. Организация лабораторной службы.

Организация лабораторной службы. Оборудование биохимической лаборатории. Унификация, контроль качества и стандартизация биохимических методов исследования. Нормативные документы. Учетно-отчетная документация.

Тема 2. Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и технохимическими весами. Определение титра растворов.

Понятия и способы выражения концентрации растворов. Эталоны, стандарты. Хранение реактивов и биологических проб. Понятие о количественном объемном анализе. Дозирование раствором и биологических жидкостей. Буферные системы, РН - метрия. Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и технохимическими весами. Определение титра растворов

Тема 3. Работа на фотоэлектроколориметрах.

Фотоколориметрия. Марки ФЭК ов. Принципы спектрофотометрии, нефелометрии, флуорометрии. Марки спектрофотометров. Унификация и стандартизация методов исследования. Виды и принципы внутрилабораторного контроля качества. Колибровочные графики, расчетные таблицы, контрольные карты. Работа на фотоэлектроколориметрах.

Модуль II. Физиология и патология обмена веществ. Система коагуляции.

Тема 1. Обмен углеводов.

Обмен углеводов. Биологическая роль углеводов. Классификация углеводов. Физиология углеводного обмена, роль поджелудочной железы, почек; глюконеогенез. Регуляция углеводного обмена. Патофизиология обмена углеводов. Нарушение толерантности к углеводам. Ожирение. Гипо и гипергликемия, сахарный диабет и его классификация, диабетическая кома. Фруктоземия, галактоземия. Патология обмена сложных углеводов. Исследование углеводного обмена в клинике. Определение глюкозы с использованием индикаторных тест-полосок. Определение глюкозы в крови на автоматических ализаторах. Определение глюкозы глюкозооксидазным методом. Функциональные пробы, глюкозотолерантный тест, построение гликемических кривых, их интерпретация

Тема 2. Обмен белков и азотистых оснований.

Обмен белков и азотистых оснований. Роль белков в организме, ДНК и РНК. Классификация и межуточный обмен белков. Физиология белкового обмена. Белковые фракции сыворотки крови. Белки острой фазы и хронического воспаления. Патофизиология обмена белков, гипо- и гиперпротеинемия, диспротеинемия. Клиническое значение исследования мочевины крови, креатинина и мочевой кислоты. Общий белок и альбумин сыворотки крови. Определение общего белка в сыворотке крови и спинно-мозговой жидкости биуретовым методом. Определение количественного соотношения фракций белков сыворотки крови методом электрофореза на бумаге и ацетатной мембране, их интерпретация. Определение содержания альбумина в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение

определения общего белка, альбумина в сыворотке крови. Тимоловая проба, принцип метода, клинико-диагностическое значение. Методы определения мочевины и креатинина. Определение мочевины и креатинина в сыворотке крови. Определение мочевой кислоты энзиматическим методом. Интерпретация полученных результатов. Клинико-диагностическое значение определения мочевины и креатинина в сыворотке крови и моче

Тема 3. Обмен липидов.

Обмен липидов. Биологическая роль жиров. Классы липидов. Регуляция обмена липидов. Фосфолипиды, насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Физиология обмена липидов. Транспортные формы липидов. Взаимосвязь обмена углеводов и липидов. Патофизиология обмена липидов, роль холестерина и триглицеридов в патогенезе атеросклероза. Липопротеиды. Типы гиперлипопротеидемий, лабораторная диагностика дислипопротеидемий, нарушение обмена липидов при эндокринной патологии, заболеваниях почек, печени алкоголизме. Кетоновые тела. Методы определения холестерина и триглицеридов. Определение содержания холестерина, и триглицеридов в сыворотке крови. Определение липопротеидов, фосфолипидов и определение фракции липопротеидов. Типы липопротеидов (ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП и хиломикроны). Определение атерогенности сдвигов в липопротеиновом спектре крови. Клинико-диагностическое значение определения липопротеидов и их фракций.

Тема 4. Электролитный состав организма, минеральный обмен.

Электролитный состав организма, минеральный обмен. Физиология минерального обмена. Роль одновалентных и двухвалентных катионов, кальция, фосфора и магния в физиологии, при патологии. Ионизированный кальций. Клиническое значение исследования кальция. Регуляция содержания калия и натрия в клетке и сосудистом русле. Регуляция минерального обмена. Обмен железа. Методы определения калия и натрия в крови и в моче. Определение калия натрия в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение исследования электролитов плазмы. Методы определения уровня кальция в сыворотке (плазме) крови. Определение ионизированного кальция. Исследование содержания неорганического фосфора. Клинико-диагностическое значение. Определение хлоридов, железа и железосвязывающей способности сыворотки крови. Определение ферритина в сыворотке крови. Интерпретация полученных результатов

Тема 5. Кислотно-щелочное равновесие.

Кислотно-щелочное равновесие. Основные причины Нарушений кислотно-основного состояния. pH крови. Понятие об ацидозе и алкалозе. Буферные системы крови (карбонатная, фосфатная, белковая, гемоглобиновая) и их роль в регуляции кислотно-щелочного равновесия.

Принципы исследования парциального давления С02 и 02 в крови. Показатели кислотно-основного состояния. Определение pH крови, расчет параметров кислотно-щелочного равновесия. Принципы коррекции ацидоза и алкалоза

Тема 6. Обмен желчных пигментов.

Обмен желчных пигментов. Физиология и патология обмена гемоглобина. Образование желчных пигментов в норма, патология обмена желчных пигментов. Клиническое значение исследования желчных пигментов в норме, патология обмена желчных пигментов в сыворотке Крови и моче. Понятие о конъюгированном и неконъюгированном билирубине. Дифференциальная диагностика гипербилирубинемий. Функциональные гипербилирубинемии. Методы определения билирубина в сыворотке крови. Определение прямого и непрямого билирубина в сыворотке крови колориметрическим диазометодом. Клинико-диагностическое значение исследования пигментного обмена.

Тема 7. Ферменты.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы. Внутриклеточные и внеклеточные ферменты. Клинико-диагностическое значение исследования ферментов: амилаза мочи, амилаза крови, аминотрасферазы, щелочная фосфатаза, холинэстераза, лактатдегидрогеназа. Понятие об изоферментах, их органоспецифичности. Определение активности а-амилазы в сыворотке крови и моче. Определение активности аминотрансфераз в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение определения активности аминотрансфераз и а -амилазы в сыворотке и крови. Определение активности щелочной фосфатазы, исследование активности холинэстеразы, у - глютаминтранспептидазы. Определение общей активности лактатдегидрогеназы. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов.

Тема 8. Гормоны.

Гормоны. Понятие о гормонах. Классификация гормонов. Гормоны щитовидной железы. Физиологическая роль в организме. Гипертиреоз и гипотериоз. Гормоны околощитовидных желез. Гипер -и гипопаратиреоз. Роль глюкортикоидов в патологии, диагностическое значение исследования 17 ОКС и 17 КС в моче. Гормоны мозговой части надпочечников. Гормоны гипофиза. Катехоламины. Определение концентрации 17 ОКС и 17 КС в моче. Принципы флуорометрического исследования катехоламинов. Гормоны щитовидной железы: тироксин (тетрайодтиронин, Т 4) и трийодтиронин (Т з). Клинико-диагностическое значение определения гормонов.

Тема 9. Система коагуляции.

Система коагуляции. Современные представления о механизме свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Фазы свертывания крови. Противосвертывающие механизмы (антикоагулянты фибринолиз). Методы исследования гемостаза. Клиническая оценка. Определение протромбина, гепаринового времени, времени ракальцификации плазмы, тромбинового времени различными методами. Клинико-диагностическое значение. Определение фибринолитической активности и фибриногена. Клинико-диагностическое значение определения фибриногена.

Модуль III. Оценка иммунной системы и воспалительного процесса.

Тема 1. Оценка иммунной системы.

Оценка иммунной системы. Белки острой фазы и классы иммуноглобулинов в крови. Свойства иммуноглобулинов. Диагностическое значение и методы исследования. С-реактивный белок, иммунодиффузия по Манчини. Дифференцировка Т и В лимфоцитов, тесты розеткообразования. Принципы турбидиметрии и нефелометрии при определении белков острой фазы.

Тема 2. Оценка воспалительного процесса.

Оценка воспалительного процесса. Оценка активности воспалительного процесса, обусловленного стрептококковой инфекцией. Оценка активности ревматического процесса. Исследование сиаловых кислот, гликопротеидов. Латекс-тест. Нормативные показатели. Оценка полученных данных.

Тема 3. Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы.

Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы. Определение С-реактивного белка, серомукоидов, антистрептолизина, антигиалуронидазы. Нормативные показатели, клинико-диагностическое значение.

Тема 4. Определение сиаловых кислот, иммуноглобулинов.

Определение сиаловых кислот, иммуноглобулинов. Определение сиаловых кислот, иммуноглобулинов в сыворотке крови методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Ход определения, оценка полученных данных и их клиническое значение.

Модуль IV. Токсикология. Инфекционный контроль. Инфекционная безопасность. Неотложная медицинская помощь.

Тема 1. Токсикология.

Техника безопасности. Профессиональные вредности. Инструктаж по технике безопасности. Средства личной защиты. Медицинские осмотры. Принципы работы с кислотами, щелочами. Аптечка по оказанию первой помощи. Определение солей тяжелых металлов и фосфорорганических соединений. Цели и задачи химико-токсикологического исследования. Организация химико-токсикологической лабораторной службы. Методы, применяемые в химико-токсикологическом анализе (иммунные, спектральные, хроматографические). Общие сведения о ядохимикатах и их действии на организм. Принципы работы с концентрированными кислотами и щелочами, органическими растворителями, хромогенами. Методы предосторожности при работе с инфицированным материалом (сифилис, гепатит, СПИД). Принципы Дезинфекции аналитических приборов, утилизация оставшегося биологического материала. Пробоподготовка, удаление фоновых веществ и концентрирование анализируемых (парафазный анализ, жидкостная экстрация, твердофазная экстракция). Определение ртути, свинца и мышьяка в моче. Определение фосфоорганических соединений в крови и в моче.

Тема 2. Инфекционный контроль. Инфекционная безопасность.

Гемоконтактные гепатиты. Механизмы, пути передачи. Факторы передачи, группы риска. Лабораторная диагностика. Профилактика профессионального заражения (специфическая и неспецифическая). Схема вакцинации. Периодический медицинский осмотр медицинских работников на гемоконтактные гепатиты. Грипп. Возбудитель. Пути передачи. Клинические признаки. Осложнения. Группы риска. Профилактика. Вакцинация. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим в лаборатории. Дезинфекционно-стерилизационный режим в лаборатории. Дезинфектанты, используемые в практике работы. Обработка ИМН в лаборатории. Контроль качества обработки. Виды стерилизации, используемые в практике работы. Параметры стерилизации. Контроль за качеством стерилизации. Обеззараживание биологического материала. Текущая и генеальная уборки. Обеззараживание воздуха. Документация. Меры личной безопасности персонала. Классификация отходов в ЛПУ.

Тема 3. Неотложная медицинская помощь.

Определение понятия «сердечно-легочная реанимация» (СЛР). Основы сердечно-легочной реанимации. Техника оказания НМС и ИВЛ. Продолжительность. Критерии эффективности. Понятие и виды терминальных состояний. Признаки клинической и биологической смерти. Оказание доврачебной медицинской помощи при экстремальных воздействиях (наружные кровотечения, ЧМТ, переломы позвоночника, ребер, конечностей, геморрагический и травматический шоки, утопление, удушение, электротравма, тепловой и

солнечный удары, ожоги, отморожения, общее охлаждение, отравление хлором и аммиаком, укусы животными). Оказание доврачебной медицинской помощи при острых состояниях и заболеваниях (гипертонический криз, стенокардия и инфаркт миокарда, гипо- и гипергликемическое состояния, гипертермический синдром, приступ бронхиальной астмы, анафилактический шок, судорожный синдром, носовое кровотечение, «острый живот», почечная колика, обморок).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Общие требования к реализации Программы.

1.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для реализации Программы могут использоваться:

-учебный класс, оборудованный учебной мебелью, учебной доской, средствами мультимедиа-демонстраций, схемами и макетами, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

-помещение с оборудованным рабочим местом преподавателя, оснащенным ПЭВМ, имеющим выход в Интернет; вебкамерой; комплектом слайдов по программе, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

1.2. АНО ДПО «ДДМ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

1.3. Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

-фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;

-проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

-формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных Программой аттестаций;

-взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

1.4. Реализация Программы предусматривает применение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа, консультации, итоговая аттестация, которые реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.

2.1. Учебная аудитория для проведения занятий, итоговой аттестаций укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2.2. Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

2.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 50 слушателей,

обучающихся по Программе.

2.4. Материально-техническое обеспечение Программы представлено ниже.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1. Оснащение помещениями			
1	Учебные классы площадью 22,0 кв.м. и 14,7 кв.м	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	аренда
2. Информационное и программное обеспечение образовательной деятельности			
3	Предоставление услуг доступа к телекоммуникационной сети «Интернет»	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
4	Установка, администрирование и техническая поддержка системы дистанционного обучения на базе программного продукта MOODLE	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
5	Лицензия на программное обеспечение Microsoft	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	лицензионное соглашение
3. Оргтехника, технические и мультимедийные средства обучения			
10	ПЭВМ		собственность
11	Проекционный аппарат		собственность
12	Ноутбук (с встроенной видеокамерой)		собственность
13	Экран		собственность
14	Видеокамера с микрофоном		собственность

4. Литература			
15	Учебно-методические пособия по дисциплинам, входящим в Программу	-	собственность
16	Электронная библиотека (перечень законодательных и нормативных правовых актов, национальных стандартов по дисциплинам Программы)	-	-

3. Организация дистанционного обучения

3.1. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых, им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов.

3.2. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

3.4. Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

3.5. Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

3.6. Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на занятия.

3.7. При изучении каждой дисциплины слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) по электронной почте ddmcenter@yandex.ru.

Ответы на поставленные вопросы направляются слушателю индивидуально.

3.8. Дисциплины могут изучаться слушателями в любой последовательности

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

После изучения программы проводится зачет в виде теста.

Итоговая аттестация (экзамен) состоит из одного этапа.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в следующей форме:

Тестирования для проверки теоретических знаний.

Каждому слушателю предлагается комплект разноуровневых контрольно-измерительных материалов.

Критерии оценки:

– 100-91% правильных ответов – «отлично»;

– 90-81% правильных ответов – «хорошо»;

– 80-71% правильных ответов – «удовлетворительно»;

– 70% и менее правильных ответов – «неудовлетворительно».

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Для самостоятельной работы слушателей на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы повышения квалификации имеется фонд оценочных средств.

Фонд включает: тестовые задания для самоконтроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций слушателей.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Примеры тестовых заданий

1. На результаты анализов могут повлиять следующие факторы внутрилабораторного характера:

1.) физическое и эмоциональное напряжение больного

2.) время взятия крови

3.) характер дозирования реактивов

4.) прием медикаментов

5.) положение тела больного

2. На результаты анализов могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера:

1.) условия хранения пробы

2.) характер пипетирования

3.) гемолиз, липемия

4.) используемые методы

5.) физическое и эмоциональное состояние больного

3. При работе с контрольной сывороткой возможны погрешности:

1.) потеря вещества при открывании ампулы

2.) несоблюдение времени растворения пробы

3.) хранение контрольной сыворотки при комнатной температуре

4.) многократное замораживание контрольной сыворотки

4. Для контроля качества коагулологических исследований используют:

А) смешанную свежую плазму от большого количества доноров (не менее 20 человек)

Б) стандартную человеческую лиофилизированную плазму для калибровки

В) контрольную человеческую плазму с точным содержанием факторов свертывания (нормальным и патологическим)

Г) контрольную плазму с дефицитом индивидуальных факторов свертывания

5.Установите соответствие между относительной плотностью и признаками мочи:

А. 1,010 – 1,012

Б. 1,029 – 1,033

В. 1,007 – 1,010

Г. 1,012 – 1,017

1). Нормостенурия

2.) Гиперстенурия

3.) Гипостенурия

4.) Изостенурия

6. Установите соответствия между заболеванием и картиной крови:

А. Хронический лимфолейкоз

Б. Хронический миелолейкоз

В. Острый лейкоз

Г. Эритремия

1.) эритроцитоз, тромбоцитоз, лейкоцитоз

2.) преобладание бластных клеток

3.) гиперлейкоцитоз со сдвигом влево до промиелоцитов

4.) лейкоцитоз с лимфоцитозом (до 80-90%)

7. Установите соответствия между видом анемии и показателями анализа крови:

А. В12 – дефицитная

Б. Апластическая

В. Болезнь-Минковского

1.) Гипохромия

2.) Гиперхромия

3.) Микросфероцитоз

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018.

2. Красильникова И.М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие / И.М. Красильникова, Е.Г. Моисеева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 192с.

3. Мухина, С. А. Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела" / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с.

4. Мухина, С. А. "Теоритические основы сестринского дела" / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. 2-е изд., исправлен. И доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с.

5. Неотложная медицинская помощь: учебник / Т,В. Отвагина. – Изд. 11-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 251с.

6. Первая медицинская помощь: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [П.В. Глыбочко и др.]. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с.

Дополнительная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1, 2. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017

2. Контроль качества лабораторных исследований: учебное пособие. Гергель Н.И., Селезнева И.А., Воронкова Е.Е. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

3. Манипуляции в сестринском деле: Учеб. пособие для студентов сред. мед. учеб. заведений спец. 060109 "Сестринское дело",06110 "Лаб.диагностика" - 2-е изд. Под общ. ред. А.Г. Чижа. Ростов н/Д: Феникс, 2019. - 318с.

4. МДК.02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях: учеб. пособие Зананян Т.С., Н. И. Морозова Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 126 с.

5. Основы сестринского дела: Практикум: Учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования - 9-е изд. Т. П. Обуховец; под ред. Б.В. Кабарухина Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 603с.

6. Основы реабилитологии: Учеб. пособие для студентов мед. вузов А. Д. Ибатов, С. В. Пушкина М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 153 с.

7. Царик Г. Н. Информатика и медицинская статистика Под ред. Г. Н. Царик М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 года N 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»

6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163 р «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы».

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.04.2013 г. № 614-р «О комплексе мер по обеспечению системы здравоохранения Российской Федерации медицинскими кадрами до 2018 года».

9. О государственной аккредитации образовательных учреждений и организаций (Приказ Минобрнауки РФ от 25.07.2012г. № 941).