

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«ДДМ»


_____ Р.Р. Княгинина



«16»_01_____ 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Вирусология»

144 академических часов
(наименование программы)

Рег. №121К2020

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

Уфа 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по
циклу

«Вирусология»

(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»
(подпись) ФИО

Рябин

Княгинина Р.Р.



1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Вирусология» (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 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 года N 399н

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.13 Вирусология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 27 августа 2014 г. N 1140

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 «Вирусология» заключается в том, что вирусы являются одними из главных возбудителей многих заболеваний. Сегодня наука шагнула далеко вперед и методы диагностики вирусов существенно изменились, благодаря чему для врачей-вирусологов стало легче помочь пациентам с латентной стадией болезни еще на ранних этапах заражения. В связи с этим необходима подготовка специалистов в области вирусологии для оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению.

1.2 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик в области вирусологии.

Основные задачи дисциплины (модуля):

-совершенствование и приобретение знаний по вопросам роли вирусов в этиологии, патогенезе, клинике инфекционных заболеваний человека и основных направлений и перспектив развития вирусологической науки;

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

Требования к квалификации. Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика» и подготовка в ординатуре по специальности «Вирусология» или профессиональная

переподготовка по специальности «Вирусология» при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Бактериология», «Инфекционные болезни», «Клиническая лабораторная диагностика», «Эпидемиология».

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

Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела»:

(код В) Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека

Трудовая функция В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок.

(код С) Деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Трудовая функция С/01.7 Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

производственно-технологическая деятельность:

-готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);

-готовность к проведению вирусологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);

-готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

психолого-педагогическая деятельность:

-готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);

-готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

-готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);

-готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);

-готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

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

Знать:

Определение вируса, принципы структурной организации вируса, свойства вируса; классификация вирусов;

Иммунологические методы в вирусологических исследованиях;

Принципы культивирования вирусов;

Диагностика вирусных инфекций;

Патогенные для человека ДНК-содержащие вирусы и РНК-содержащие вирусы;

Принципы выделения и очистки вирусов, методы выделения вирусных белков;

Патогенез вирусных инфекций; характеристика различных клинических форм вирусных инфекций по характеру течения;

Генная инженерия, ее прикладное и теоретическое значение для вирусологии;

Пути передачи вирусов животных и человека; вирусы растений;

Гуморальный, секреторный и клеточный иммунитет;

Основные противовирусные препараты и механизм их действия;

Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения;

Основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний, методы и организационные формы их профилактики;

Методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации, применяемые на объектах различных категорий;

Национальный календарь профилактических прививок, сроки проведения профилактических прививок и категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации;

Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, сроки проведения профилактических прививок и категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации;

Методы использования иммунобиологических лекарственных препаратов;

Правила хранения и транспортировки иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики;

Диагностическая информативность лабораторных симптомов и синдромов (понятие специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости);

Перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры медицинских организаций различного типа;

Социально значимые вирусные инфекции;

Уметь:

Применять методы лабораторной диагностики вирусных инфекций;

Применять молекулярно-биологические методы исследования в вирусологии (ПЦР, секвенирование).

Применять специальные методы выделения и изучения вирусов;

Использование фагов в генетической инженерии в качестве векторов генетической информации;

Применять методы, используемые в работе с бактериофагами;

Применять методы противовирусной терапии;

Проявлять комплексный подход к назначению лабораторных обследований с учетом характеристик лабораторных тестов;

Оценивать результаты стандартных методов исследования;

Анализировать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда;

Определять группы повышенного риска заболевания;

Выявлять очаг инфекции и организовывать мероприятия по его оздоровлению;

Интерпретировать данные специальных методов диагностики;

Владеть навыками:

Методами исследования вирусов;

Методами лабораторной диагностики вирусных инфекций;

Методами интерпретации данных обследования, методами лечения основных вирусных заболеваний;

Молекулярно-биологических методов исследования в вирусологии;

Методами активной и пассивной иммунопрофилактики;

Методами дезинфекции в борьбе с вирусными инфекциями;

Методами антивирусной терапии;

Создание резерва медикаментов, средств экстренной профилактики, дезинфектантов, средств индивидуальной защиты (персонал, группы риска);

Отбор проб воды, почвы, пищевых продуктов, смывов из окружающей среды, организация забора биологического материала от больных (подозрительных на болезнь) и от лиц, контактировавших с больными, для проведения лабораторных исследований;

Выдача предписания при нарушении законодательства Российской Федерации, способном повлечь к угрозе возникновения и распространения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);

Учет инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);

Проведение эпидемиологического анализа заболеваемости с выявлением ведущих причин и факторов, способствующих возникновению и распространению инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);

Осуществление микробиологического мониторинга возбудителей инфекционных болезней;

Определение спектра устойчивости микроорганизмов к антимикробным средствам для разработки рациональной стратегии и тактики их применения;

Проведение эпидемиологической и гигиенической оценки факторов среды обитания;

Оценка эффективности проведенных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

1.5 Категория обучающихся – высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика» и послевузовское профессиональное образование (интернатура/ординатура или профессиональная переподготовка) по специальности «Вирусология», 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
		<i>Лекции</i>	<i>Самостоятельная работа*</i>	
1.	Модуль I. Введение в вирусологию.	22	5	27
1.1	Основы организации и развития вирусологической службы России.	5	1	6
1.2	Санитарная вирусология и гигиена окружающей среды.	6	1	7
1.3	Современные методы и средства дезинфекции и стерилизации.	6	2	8
1.4	Воздействие физических и химических факторов на вирусы.	5	1	6
2	Модуль II. Вирусология на современном этапе.	34	10	44
2.1	Классификация вирусов. Эволюция вирусов.	6	1	7
2.2	Специальные методы выделения и изучения вирусов.	10	4	14
2.3	Строение и состав вирусов.	9	2	11
2.4	Геном вирусов.	9	3	12
3	Модуль III. Использование бактериофагов в генетической инженерии. Взаимодействие вирусов с клеткой–хозяином.	28	11	39
3.1	Бактериофаги.	7	2	9
3.2	Методы работы с бактериофагами.	8	4	12
3.3	Взаимодействие вирусов с клеткой–хозяином. Общая схема репликации вирусов. Основные типы репликации вирусных геномов.	13	5	18
4	Модуль IV. Вирусные инфекции. Пути передачи вирусов.	23	7	30

4.1	Пути передачи вирусов животных и человека. Вирусы растений.	9	4	13
4.2	Вирусные инфекции. Антивирусная терапия. Противовирусный иммунитет.	14	3	17
	Итоговая аттестация	4		4
	Итого	111	33	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. Введение в вирусологию.

Тема 1. Основы организации и развития вирусологической службы России.

Российское законодательство сфере охраны и его задачи. Основные профессиональные обязанности и медицинских работников. Нормативные документы по организации и функционированию вирусологических лабораторий в научно-исследовательских институтах,

центрах гигиены и эпидемиологии, диагностических центрах, а также городских вирусологических лабораториях России.

Тема 2. Санитарная вирусология и гигиена окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологический контроль эффективности обеззараживания питьевых и сточных вод УФ-облучением. Возможность заболевания полиомиелитом, гепатитами А, серозными менингитами, кардитами, гастроэнтеритами и др. через воду. Сроки выживания вирусов в окружающей среде, сезонность циркуляции отдельных вирусных инфекций

Тема 3. Современные методы и средства дезинфекции и стерилизации.

Обработка почвы, осадка сточных вод. Обработка проб пищевых продуктов: обработка жидких пищевых продуктов, обработка полутвердых пищевых продуктов, обработка твердых пищевых продуктов, обработка проб овощей.

Тема 4. Воздействие физических и химических факторов на вирусы.

Воздействие физических (температура, излучение, давление, ультразвук) и химических факторов на вирусы. Стерилизация. Методы стерилизации (паровой, воздушный, радиационный и т.д.). Понятие «Уровень гарантированной стерильности 10^{-6} азвпагпсе 1еел (8АЕ)». Методы контроля эффективности стерилизации. Методы контроля стерильности. Дезинфекция. Механизм действия основных групп дезинфектантов. Методы определения активности дезинфектантов. Методы деления чувствительности микроорганизмов к дезинфектантам.

Модуль II. Вирусология на современном этапе.

Тема 1. Классификация вирусов. Эволюция вирусов.

Определения вируса. Предмет и задачи вирусологии, ее связь с другими биологическими дисциплинами. Достижения и перспективы развития современной вирусологии. Классификация вирусов. Принципы классификации вирусов. Основные семейства вирусов животных и человека. Эволюция вирусов. Основные гипотезы происхождения вирусов и факты их подтверждающие. Возможные пути эволюции вирусов.

Тема 2. Специальные методы выделения и изучения вирусов.

Лабораторные животные и растения, используемые в вирусологических исследованиях. Культивирование вирусов животных в куриных эмбрионах. Использование культур клеток для изучения вирусов животных. Применение метода гемагглютинации в вирусологии. Иммунологические методы в вирусологических исследованиях. ДНК-методы идентификации вирусов.

Тема 3. Строение и состав вирусов.

Структура вирусных частиц: сердцевина вируса и капсид (нуклеокапсиды), оболочки вирионов и их происхождение. Типы симметрии вирусов (кубический, спиральный, смешанный). Спиральные вирусы (принципы спиральной симметрии, вирус табачной мозаики). Сферические вирусы, принципы икосаэдрической симметрии. Строение некоторых сложных вирусов (бактериофаги, орто– и парамиксовирусы, рабдовирусы, ретровирусы, вирус осповакцины, тогавирусы). Состав вирусов. Взаимодействие белков и нуклеиновых кислот при упаковке геномов вирусов. Функции белковых компонентов вирионов (рецепторные функции белков внешней мембраны, ферментные белки вирионов). Липиды и углеводы вирусов. Другие компоненты вирусных частиц.

Тема 4. Геном вирусов.

Организация геномов вирусов. Типы ДНК– и РНК– геномов. Вирусы с непрерывным и сегментированным геномами. Кодированная способность вирусного генома. Генетика вирусов. Типы вирусных мутантов. ДИ– частицы. Генетические взаимодействия между вирусами (комплементация, рекомбинация). Негенетическое взаимодействие вирусов (интерференция, фенотипическое смешение). Патогенные для человека ДНК-содержащие вирусы и РНК-содержащие вирусы. Строение, химический состав, культивирование и репродукция, механизмы развития, клиника проявлений, лабораторная диагностика, лечение на современном этапе, профилактика.

Модуль III. Использование бактериофагов в генетической инженерии. Взаимодействие вирусов с клеткой–хозяином.

Тема 1. Бактериофаги.

Особенности взаимодействия с клеткой вирулентных и умеренных фагов. Три состояния бактериофага. Механизм лизогенизации и индукции профага. Генетическая организация и особенности репликации умеренных фагов лямбда, мю, P1. Фаговая трансдукция и фаговая конверсия.

Тема 2. Методы работы с бактериофагами.

Использование бактериофагов в генетической инженерии. Бактериофаги как переносчики генетической информации бактерий. Организация геномов и репликация вирулентных Т–четных и Т–нечетных бактериофагов (Т4, Т7). Организация геномов и репликация вирулентных фагов с односторонней ДНК (M13, ØX174, f1) и односторонней РНК (Q). Использование фагов в генетической инженерии в качестве векторов генетической информации. Методы, используемые в работе с бактериофагами. Титр бактериофага, способы его определения. Получение фаговых лизатов.

Тема 3. Взаимодействие вирусов с клеткой–хозяином. Общая схема репликации вирусов. Основные типы репликации вирусных геномов.

Общая схема репликации вирусов (цикл одиночного развития фага, биохимия вирусной инфекции). Стадии репликации вирусов: адсорбция (рецепторы вирусов), проникновение, депротенизация вирусной частицы, синтез предшественников вирусных нуклеиновых кислот и белков, сборка вирионов, выход вирусных частиц из клетки. Основные типы репликации вирусных геномов. Репликация вирусных геномов по Балтимору: двунитевые ДНК–геномы, однострунчатые (+)ДНК– геномы, двунитевые РНК–геномы, (+)РНК–геномы, (–)РНК–геномы, (+)РНК–диплоидные геномы, реплицирующиеся через ДНК–копию, двунитевые ДНК–геномы, использующие обратную транскрипцию в цикле репродукции. Кодированная стратегия вирусов в зависимости от организации генома. Особенности отдельных стадий взаимодействия вируса с клетками в зависимости от организации и свойств вирионов (структура нуклеиновых кислот вируса, характер оболочек и пр.)

Модуль IV. Вирусные инфекции. Пути передачи вирусов.

Тема 1. Пути передачи вирусов животных и человека. Вирусы растений.

Патогенез заболеваний вирусной природы. Клеточные и организменные стадии вирусного патогенеза. Распространение вирусов в организме хозяина и тропизм к определенным тканям. Цитопатические эффекты, индуцируемые вирусом в клетках животных. Развитие иммунного ответа при вирусной инфекции. Вирусы растений. Пути передачи вирусных инфекций у растений. Особенности репликации вирусов растений. Методы борьбы с вирусными инфекциями растений. Неканонические вирусы. Прионы и вириды. Механизмы их репродукции.

Тема 2. Вирусные инфекции. Антивирусная терапия. Противовирусный иммунитет.

Латентные вирусные инфекции. Медленные вирусные инфекции. Синдром приобретенного иммунодефицита. Вирусная трансформация клеток и онкогенез. Онкогенные ДНК– и РНК–содержащие вирусы. Новые и возникающие вирусные инфекции. Антивирусная терапия. Этапы репликации вирусов, уязвимые для действия лекарственных средств. Основные противовирусные препараты и механизм их действия. Интерфероны. Вакцины против вирусов (живые цельновирионные, инактивированные, субъединичные, рекомбинантные). Противовирусный иммунитет. Иммунный ответ на живые и инактивированные вакцины. Гуморальный, секреторный и клеточный иммунитет. Апоптоз.

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 кабинетов, объектов для проведения	учебных занятий	Фактический адрес учебных	Форма владения, пользования
-------	---	-----------------	---------------------------	-----------------------------

	практических занятий с перечнем основного оборудования	кабинетов и объектов	(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 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	Проекторный 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

4. Кадровое обеспечение.

4.1 Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

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. ДЛЯ ЗАРАЖЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ЧАЩЕ ВСЕГО ПРИМЕНЯЮТ

- 1) внутрибрюшинный способ
- 2) подкожный
- 3) внутривенный способ
- 4) пероральный способ

2. ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУР КЛЕТОК ИСПОЛЬЗУЮТ СРЕДУ

- 1) Сотона
- 2) Игла
- 3) Левина
- 4) Китта-Тароцци

3. К МЕТОДАМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСОВ ОТНОСЯТСЯ

- 1) феномен бляшкообразования
- 2) реакция цветной пробы
- 3) реакция гемадсорбции
- 4) реакция торможения гемагглютинации

4. ОБНАРУЖЕНИЕ В ИССЛЕДУЕМОМ МАТЕРИАЛЕ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ ВИРИОНОВ ЭТО

- 1) культуральный метод
- 2) биологический метод
- 3) вирусологический метод
- 4) вирусоскопический метод

5. ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНЫХ АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ БОЛЬНОГО ЧАЩЕ ПРОВОДЯТ С ПОМОЩЬЮ

- 1) РГА
- 2) РТГА
- 3) ИФА
- 4) гемадсорбции

6. КЛЕТКИ КАКОЙ-ЛИБО ТКНИ ЖИВОТНОГО ИЛИ ЧЕЛОВЕКА, СПОСОБНЫЕ РАСТИ И РАЗМНОЖАТЬСЯ В ИССКУСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ НАЗЫВАЮТСЯ

- 1) моноклональные антитела
- 2) цитопатогенный штамм
- 3) культуры клеток
- 4) перевиваемый штамм

7. СТАБИЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК, СПОСОБНЫЕ БЕСКОНЕЧНО ДОЛГО РАЗМНОЖАТЬСЯ ВНЕ ОРГАНИЗМА НАЗЫВАЮТ

- 1) перевиваемые
- 2) полуперевиваемые
- 3) однослойные
- 4) первичные

8. ДЛЯ ЗАРАЖЕНИЯ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) 1-2 дневные эмбрионы
- 2) 5-10 дневные эмбрионы
- 3) 6-7 дневные эмбрионы
- 4) 14 дневные эмбрионы

9. ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ВИРУСНЫХ АНТИГЕНОВ ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) РСК
- 2) РИФ
- 3) РНГА
- 4) ПЦР

10. ХАРАКТЕР КЛЕТОЧНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ЗАВИСИТ ОТ

- 1) длительности культивирования
- 2) способа культивирования
- 3) наличия факторов роста
- 4) вида вируса

11. ПРЯМОЙ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД ПОДРАЗУМЕВАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- 1) размеров и жизнеспособности вирусов
- 2) приготовление мазка-отпечатка из материала больного
- 3) исследование сыворотки больного
- 4) нанесение антиглобулиновой сыворотки

12. ПЕРЕВИВАЕМЫЕ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК ОТЛИЧАЮТСЯ:

- 1) большим диапазоном чувствительности ко многим вирусам
- 2) эмбриональным происхождением
- 3) ограниченным числом пассажей
- 4) диплоидностью кариотипа

13. ДЛЯ ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСОВ ПРИМЕНЯЮТ КРИТЕРИИ:

- 1) сходство в составе генома и АГ свойства
- 2) круг естественных хозяев и способ передачи
- 3) тропность к тканям и цитопатология
- 4) все перечисленное

14. ПРИ ЦИТОЛИТИЧЕСКОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КЛЕТКА ГИБНЕТ

- 1) после первого цикла репродукции
- 2) после двух циклов репродукции
- 3) после нескольких циклов репродукции
- 4) при слабой выраженности ЦПД

15. СОХРАНЕНИЮ ВИРУСОВ В МАТЕРИАЛЕ СПОСОБСТВУЕТ

- 1) температура 4оС
- 2) температура 8оС
- 3) температура 0оС
- 4) температура -45оС

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

Основная литература:

1. Вирусология: в 3-х томах: Пер. с англ. / Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа и др. – М.:Мир, 2017.
2. Иммуноterapia: руководство / под редакцией Р. М. Хаитова, Р. И. Атауллаханова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 672 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. - Т. II / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 808 с.
4. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов / СпецЛит, 2017 г.
5. Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету / под ред. К. Джерома; пер. с англ.; под ред. В.Б. Белобородова, А.Н. Лукашева, Ю. Н. Хомякова, Лаборатория знаний, 2018. – 774 с.
6. Малеев В.В. Птичий грипп: эпидемиология, клиника и лечение / В «Грипп птиц: происхождение инфекционных биокатастроф»: Сб. статей / Под ред. В.И. Покровского. – СПб.: Росток, 2017. – С.103 –130.
7. Медицинская вирусология / Дешева Ю.А., СпецЛит, 2019. – 85 с.
8. Медицинская микробиология, вирусологии и иммунология: учебник / Под ред. В.В. Зверева. ГЭОТАР-Медиа 2017.
9. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство / под ред. В.В. Зверева, А.С. Быкова, 2018. – 416 с.
10. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник / под ред. А.А. Воробьева, 2017. – 704 с.
11. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник в 2-х томах. Том 1 / Том 2/под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко, ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 448 с.
12. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Борисов.Л.Б., Медицинское информационное агентство, 2018. – 792 с.
13. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. Учебник / Царев В.Н. и др.; Под ред. В.Н. Царева, ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с.

Дополнительная литература:

- 1.Беляев, С.А. Микробиология: Учебное пособие / С.А. Беляев. - СПб.: Лань П, 2018. - 496 с.
- 2.Блинов, Л.Н. Микробиология и иммунология: Учебное пособие / Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова и др. - СПб.: Лань, 2019. - 240 с.
- 3.Брюханов, А.Л. Молекулярная микробиология: Учебник для вузов / А.Л. Брюханов, К.В. Рыбак, А.И. Нетрусов. - М.: МГУ, 2017. - 480 с.
- 4.Волина, Е.Г. Частная микробиология: Учебное пособие / Е.Г. Волина, Л.Е. Саруханова. - М.: РУДН, 2019. - 222 с.
5. Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология: Учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. - СПб.: Лань, 2017. - 240 с.
- 6.Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов: Учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев. - СПб.: Лань, 2019. - 560 с.
- 7.Дейша-Сионицкая, М.А. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / М.А. Дейша-Сионицкая. - СПб.: Лань, 2019. - 588 с.
- 8.Караулов, А.В. Иммунология, микробиология и иммунопатология кожи / А.В. Караулов, С.А. Быков, А.С. Быков. - М.: БИНОМ, 2017. - 328 с.
- 9.Караулов, А.В. Иммунология, микробиология, иммунопатология кожи. / А.В. Караулов. - М.: Бином, 2017. - 328 с.
- 10.Кочемасова, З.Н. Микробиология: Учебник для студентов фармацевтических институтов / З.Н. Кочемасова, С.А. Ефремова, Ю.С. Набоков. - М.: Альянс, 2017. - 352 с.
- 11.Красникова, Л.В. Микробиология: Учебное пособие / Л.В. Красникова. - СПб.: Троицкий мост, 2017. - 296 с.
- 12.Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон. - М.: Бином, 2019. - 1181 с.
- 13.Мальцев, В.Н. Медицинская микробиология и иммунология: Учебник / В.Н. Мальцев, Е.П. Пашков. - М.: Практическая медицина, 2018. - 512 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 8 октября 2015 г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлениям подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изменениями и дополнениями от 15 июня 2017 г.)".

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. Приказ Минздрава Российской Федерации № 700н от 07.10.2015 "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".

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