АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»
А.Х. Тамбиев
«09» апреля 2021
г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации по специальностям:
«Бактериология», «Лабораторная диагностика», «Лабораторное дело»,
«Медико-профилактическое дело»

Современные бактериологические методы исследований

наименование программы

Москва, 2021

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Современные бактериологические методы исследований»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям: «Бактериология», «Лабораторное дело», «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело» в дополнительном профессиональном образовании специалистов со средним профессиональным медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Современные бактериологические методы исследований»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
3. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
4. Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобразования и науки РФ №502 от 12.05.2014 г.;
5. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
6. Приказа Минздрава РФ от 05.06.98 № 186 "О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием";
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 176н от 16.04.2008 «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н "О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства здравоохранения и социального развития России от 16 апреля 2008 г. № 176н";

9. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.03.2016, регистрационный №41337);

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

11. Постановления правительства РФ «Об утверждении правил оказания платных образовательныхуслуг» от 15 августа 2013 г. N 706;

12. Федерального Государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования по специальности «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.

13. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 11.08. 2014 г. N970 "Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2014 N 33808);

14. Федерального Государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования по специальности 32.02.01 «Медико-профилактическое дело», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 500.

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием на тему: «**Современные бактериологические методы исследований**», заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах применения бактериологических методов исследований в лабораторной диагностике.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- 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.
- 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.

Слушатель должен уметь:

- 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.
- 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.

Слушатель должен уметь осуществлять трудовые действия:

- 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.

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

Универсальные компетенции:

УК.1. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность;

УК.2. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,потребителями;

Общепрофессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

Профессиональные компетенции (ПК):

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.

Трудовые функции:

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

А/02.5. Выполнение микробиологических и иммунологических исследований.

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

А/04.5. Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

А/05.5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные бактериологические методы исследований»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием по профилю работы

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием, имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по специальностям: «Бактериология», «Лабораторное дело», «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело»

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/ семинар	
1.	Принципы бактериологического исследования.	4	4	-	-
2.	Этапы бактериологического исследования.	8	8	-	-
3.	Схемы бактериологического метода исследования.	12	12	-	-
4.	Общие требования проведения бактериологического исследования.	8	8		
5.	Преимущества и недостатки бактериологического исследования	2	2		
6.	Итоговая аттестация	2		-	Тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные бактериологические методы исследований»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	**Принципы бактериологического исследования.**	**4**	**4**	**-**
1.1.	Квалифицированный выбор материала, подлежащего исследованию.	2	2	
1.2.	Отбор проб материала для исследования в необходимом и достаточном объеме	2	2	
2.	**Этапы бактериологического исследования**	**8**	**8**	
2.1.	Посев доставленного материала на питательные среды	2	2	
2.2.	Посев тампоном	2	2	
2.3.	Методы выделения чистых культур, основанные на механическом принципе	2	2	-
2.4.	Метод штрихов	2	2	-
3.	**Схемы бактериологического метода исследования**.	**12**	**12**	
3.1.	Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителя сибирской язвы.	2	2	
3.2.	Схемы бактериологического исследования на Clostridium perfringens;бактериологической идентификации Clostridium tetani; бактериологического выделения Clostridium botulinum.	2	2	
3.3.	Принципиальные схемы выделения стафилококков; бактериологического выделения стрептококков группы А; бактериологического выделения пневмококков; бактериологического выделения энтерококков.	2	2	
3.4.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителей актиномикозов; бактериологического выделения Pseudomonas aeruginosa.	2	2	
3.5.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителя туляремии; бактериологического выделения возбудителя чумы; бактериологического выделения возбудителя иерсиниозов.	2	2	
3.6.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителей лептоспирозов; бактериологического выделения возбудителей туберкулеза.	2	2	
4.	**Общие требования проведения бактериологического исследования.**	**8**	**8**	
4.1.	Техника взятия мазков для посева.	4	4	
4.2.	Материалы для бактериологического исследования.	2	2	
4.3.	Посев мочи на уропатогенную флору. Кал на дисбактериоз.	2	2	
5.	**Преимущества и недостатки бактериологического исследования**	**2**	**2**	
6.	**Итоговая аттестация**	**2**		
ИТОГО		**36**	**34**	

3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные бактериологические методы исследований»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1.	**Принципы бактериологического исследования.**	**4**	**1 день цикла**
1.1.	Квалифицированный выбор материала, подлежащего исследованию.	2	
1.2.	Отбор проб материала для исследования в необходимом и достаточном объеме	2	
2.	**Этапы бактериологического исследования**	**8**	**со 2 по 6 день цикла**
2.1.	Посев доставленного материала на питательные среды	2	
2.2.	Посев тампоном	2	
2.3.	Методы выделения чистых культур, основанные на механическом принципе	2	
2.4.	Метод штрихов	2	
3.	**Схемы бактериологического метода исследования**.	**12**	
3.1.	Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителя сибирской язвы.	2	
3.2.	Схемы бактериологического исследования на Clostridium perfringens;бактериологической идентификации Clostridium tetani; бактериологического выделения Clostridium botulinum.	2	
3.3.	Принципиальные схемы выделения стафилококков; бактериологического выделения стрептококков группы А; бактериологического выделения пневмококков; бактериологического выделения энтерококков.	2	
3.4.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителей актиномикозов; бактериологического выделения Pseudomonas aeruginosa.	2	
3.5.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителя туляремии; бактериологического выделения возбудителя чумы; бактериологического выделения возбудителя иерсиниозов.	2	
3.6.	Принципиальные схемы бактериологического выделения возбудителей лептоспирозов; бактериологического выделения возбудителей туберкулеза.	2	
4.	**Общие требования проведения бактериологического исследования.**	**8**	
4.1.	Техника взятия мазков для посева.	4	
4.2.	Материалы для бактериологического исследования.	2	
4.3.	Посев мочи на уропатогенную флору. Кал на дисбактериоз.	2	
5.	**Преимущества и недостатки бактериологического исследования**	**2**	
6.	**Итоговая аттестация**	**2**	**6 день цикла**
ИТОГО		**36**	

3.4. Программы учебных модулей:

Модуль 1. Принципы бактериологического исследования. Квалифицированный выбор материала, подлежащего исследованию. Отбор проб материала для исследования в необходимом и достаточном объеме. Выбор оптимального набора соответствующих питательных сред для первичного посева. Соблюдение классических принципов тщательного изучения посевов. Изучение фенотипических характеристик выделенных чистых культур. Определение согласно классификационным таблицам таксономического положения выделенной культуры в соответствии с задачами исследования (родовой, видовой, внутривидовой принадлежности).

Модуль 2. Этапы бактериологического исследования. Посев доставленного материала на питательные среды. Посев тампоном. Методы выделения чистых культур, основанные на механическом принципе. Метод штрихов.

Модуль 3. Схемы бактериологического метода исследования. Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителя сибирской язвы. Схема бактериологического исследования на Clostridium perfringens. Схема бактериологической идентификации Clostridium tetani. Принципиальная схема бактериологического выделения Clostridium botulinum. Принципиальная схема выделения стафилококков. Принципиальная схема бактериологического выделения стрептококков группы А. Принципиальная схема бактериологического выделения пневмококков. Принципиальная схема бактериологического выделения энтерококков. Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителей актиномикозов. Принципиальная схема бактериологического выделения Pseudomonas aeruginosa. Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителя туляремии. Схема бактериологического выделения возбудителя чумы. Схема бактериологического выделения возбудителя иерсиниозов. Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителей лептоспирозов. Принципиальная схема бактериологического выделения возбудителей туберкулеза.

Модуль 4. Общие требования проведения бактериологического исследования. Техника взятия мазков для посева. Материалы для бактериологического исследования. Посев мочи на уропатогенную флору. Кал на дисбактериоз.

Модуль 5. Преимущества и недостатки бактериологического исследования.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;

-проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;

- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

6. Учебно – методическое обеспечение программы

Основная литература

1. Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л. Б. Борисов. − 4-е изд. перераб. и доп. − М.: Медицинское информагенство, 2005. − 735 с.
2. Васильев, Д. А. Методы общей бактериологии: учеб.-метод. пособие / Д. А. Васильев, С. Н. Золотухин, Н. М. Никишина. – Ульяновск, 1998.
3. Воробьев, А. А. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие для студентов мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Широбоков. − М. :

Academia, 2005. − 462 с.
4. Есаулов, А. С. Бактериологический метод лабораторной диагностики : учеб. пособие / А. С. Есаулов, Н. Н. Митрофанова, В. Л. Мельников. − Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 84 с.
5. Зверев, В. В. Микробиология, Вирусология, иммунология: учеб. / В. В. Зверев. − М. : Медицина, 2007. – 814 с.
6. Лабинская, А. С. Микробиология с техникой микробиологических исследований : руководство / А. С. Лабинская. − М.: Медицина, 2005. – 157 с.
7. Нетрусов, А. И. Микробиология: учеб. / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. − 3-е изд., испр. − М., 2009. − 352 с.
8. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учеб. пособие / под ред. А. А. Воробьева, Ю. С. Кривошеина. − М. : Высш. шк., 2001. − 224 с.
9. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология: учеб. / О. К. Поздеев. – М., 2004. – 779 с.
10. Ткач И. С. Бактериологическое исследование кала. Анализ кала на дисбактериоз, анализ кала на кишечную инфекцию / И. С. Ткач // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2014. – № 10(3). – С. 135−144.
11. Шаршкова, М. А. Результаты бактериологического исследования у пациентов с кератитом / М. А. Шаршкова, Л. А. Деев // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. − 2012. − № 14(3). – С. 260−264.
12. Хаитов, Р. М. Иммунология : учеб. / Р. М. Хаитов. − М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. − 320 с.

Дополнительная литература

1. Васильева Н.В., Елинов Н.П. Микроорганизмы-контаминанты и патогены - индукторы процессов старения больничных зданий и помещений медицинского назначения, а также возбудители некоторых заболеваний людей (Учебное пособие). - СПб: МГК. - 2009. - 224 с.
2. Елинов Н.П. Краткий микологический словарь (для врачей и биологов). Изд. второе. – СПб: КОСТА, 2009. - 190 с.
3. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Разнатовский К.И. Дерматомикозы, или поверхностные микозы кожи и ее придатков - волос и ногтей. Лабораторная диагностика//Журн. «Проблемы медицинской микологии». - Т. 10, № 1.-2008.- стр.27-34
4. Климко Н.Н. Диагностика и лечение оппортунистических микозов (Учебнометодическое пособие с грифом УМО).- М: Боргес, 2008.- 197 стр.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.

6. Климко Н.Н. Микозы: диагностика и лечение. Руководство для врачей.

2 Интернет-ресурсы:

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – http://www.who.int/
2. Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – http://www.who.int/csr/don/ru/index.html 3. Европейское региональное бюро ВОЗ (на русском) –
3. http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian
4. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – http://ecdc.europa.eu/en/
5. Центр контроля за болезнями США (CDC) – http://www.cdc.gov/
6. Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – http://www.oie.int http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm
7. Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS) – http://www.femsmicrobiology.org/website/nl/default.asp
8. Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – http://www.promedmail.org
9. Вся вирусология в Интернете – http://www.virology.net/

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

8. Форма итоговой аттестации

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

9. Оценочные материалы

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

«Современные бактериологические методы исследований»

Выбрать один правильный ответ.

1. Ученый, впервые сформулировавший понятия об активно-пассивном иммунитете:

a) П.Эрлих

b) И.И. Мечников

c) Р.Кох

d) Л.Пастер

2) Извитые формы бактерий могут вызывать:

a) Холеру

b) Туберкулез

c) Столбняк

d) Сибирскую язву

3) Основная таксономическая единица в микробиологии:

a) Вид

b) Род

c) Семейство

d) Класс

4) Типы дыхания бактерий:

a) Аэробный и анаэробный

b) Химический и физический

c) Окислительный и восстановительный

d) Автотрофный и гетеротрофный

5) Факультативные анаэробы растут:

a) В бескислородной среде

b) В кислородной и бескислородной средах

c) Только в кислородной среде

d) В присутствии инертных газов

6) Идентификацию выделенной культуры производят с помощью определения следующих признаков:

a) Морфологических

b) Тинкториальных

c) Культуральных и биохимических

d) Всех упомянутых признаков

7) Основные признаки вирусов:

a) Содержат ДНК или РНК

b) Содержат ДНК и РНК

c) Имеют клеточноестроение

d) ДНК в видехромосом

8) Фаза взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой:

a) Хемотаксис

b) Внутриклеточное переваривание

c) Лизисклетки

d) Перенос ДНК через цитоплазматический мостик

9) Адсорбция фага на бактериальной клетке осуществляется с помощью:

a) Стержня

b) Шипов

c) Хвостовых фибрилл

d) Нуклеиновых кислот

10) Профаг:

a) Вызывает лизис бактерий

b) Размножается в лизогенных бактериях, не разрушая их

c) Оказывает бактериостатическое действие

d) Является вирулентным

11) Профаг в лизогенной бактерии:

a) Встроен в ДНК бактериальной клетки

b) Вызывает лизис

c) Является вирулентным

d) Представляет скопление хромосом

12) Чистая культура-это:

a) Совокупность микроорганизмов разных видов

b) Совокупность микроорганизмов разных родов

c) Совокупность грамотрицательных микроорганизмов

d) Совокупность микроорганизмов одного вида

13) Впервые чистую культуру выделил:

a) И.И. Мечников

b) А. ван-Левенгук

c) Р.Кох

d) Л.Пастер

14) Сапрофиты:

a) Относятся к вирусам

b) Патогенные для человека

c) Утилизируют органические остатки умерших организмов

d) Являются бактериофагами

15) Хемосинтетики:

a) Способны использовать солнечную энергию:

b) Получают энергию за счет окислительно-восстановительных реакций

c) Являются кислото-устойчивыми

d) Являются бактериофагами

16) Размножение бактерий происходит:

a) Спорами

b) Продольным делением

c) Поперечным делением

d) Репликацией

17) Чистая культура микробов, выделенная из определенного источника и отличающаяся от других представителей вида, называется:

a) Клоном

b) Колонией

c) Вариантом

d) Штаммом

18) Оптимальная температура для выращивания патогенных бактерий:

a) 37 С

b) 20 С

c) 0 С

d) С

19) Санитарно-показательными микроорганизмами водыявляются:

a) Кишечная палочка

b) Спорообразующие бактерии

c) Холерный вибрион

d) Простейшие

20) В норме у здорового человека бывает стерильным:

a) Кожа

b) Влагалище

c) Селезенка

d) Желудок