

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**

на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9

« 27 » 08 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора  
« 04 » 09 2020 г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием  
по специальности  
«Лабораторная диагностика»  
на тему  
«Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»**

**Срок обучения:** 36 часов

**Форма обучения:** очно-заочная с применением ДОТ,

**Режим занятий:** 6 академических часов в день (36 час. в неделю)

Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием по специальности **«Лабораторная диагностика»** на тему **«Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»** являются (общая характеристика программы, требования к содержанию программы, планируемые результаты обучения; учебный план; формы аттестации уровня и качества освоения программы; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации программы; оценочные материалы и иные компоненты).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности **«Лабораторная диагностика»** на тему **«Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»** одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2.

Заведующая кафедрой микробиологии  
и вирусологии № 2, д.м.н., профессор Г.Г. Харсеева



## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности **«Лабораторная диагностика»** на тему **«Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»**

(далее – Программа) составлена с учетом требований, изложенных в:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ МЗ России от 23 июля 2010 г. № 541н. Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
- Приказ Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием». Зарегистрировано в Минюсте России 9 марта 2016 г. N 41337
- Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473н. Регистрационный номер -1338.
- ФГОС ВО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 г. № 970.
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

При освоении Программы, совершенствование компетенций предполагается в процессе овладения знаниями, практическими умениями и навыками, которые необходимы медицинской сестре подразделения медицинской организации, оказывающего медицинскую помощь, в соответствии с квалификационными требованиями.

Освоение Программы предполагает теоретическую подготовку, изучение современных медицинских технологий, совершенствование профессиональных умений для выполнения профессиональных обязанностей по занимаемой должности.

Общая характеристика Программы содержит цель реализации Программы, планируемые результаты обучения, требования к уровню образования слушателя, нормативный срок освоения Программы, форму обучения, характе-

ристику квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей.

Требования к содержанию Программы предполагают наличие учебного плана, календарного учебного графика, учебно-тематического плана, программ учебных модулей.

Формы аттестации качества освоения Программы включают требования к промежуточной и итоговой аттестации, процедуру оценивания результатов освоения Программы, перечни теоретических вопросов, практических работ и манипуляций для подготовки к экзамену, форму документа, выдаваемого по результатам освоения Программы.

В перечень требований к организационно-педагогическим условиям реализации Программы входят требования к кадровому обеспечению Программы, требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы, требования к информационному обеспечению Программы.

## **I. Общая характеристика Программы**

### **1.1 Цель реализации Программы**

Целью Программы повышения квалификации по специальности «Лабораторная диагностика» на тему «Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций» является совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации в области лабораторной диагностики острых кишечных инфекций, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности медицинского техника-лаборанта, фельдшера лаборанта подразделений медицинских организации, оказывающих медицинскую помощь и обеспечивающих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

### **1.2 Планируемые результаты обучения**

В результате освоения Программы у слушателя должны быть усовершенствованы компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

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

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

**Знать:** принципы организации микробиологической службы, профессиональное назначение, функциональные обязанности, свои права и ответственность.

**Уметь** организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**Владеть** навыками работы с нормативными документами.

**ОПК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.**

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
**Знать** современные технологии и стандарты лабораторной деятельности в микробиологии.

**Уметь** пользоваться информационно-коммуникационными технологиями.

**Владеть** – навыками работы в информационных системах.

## **ПК 1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических иммунологических исследований.**

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

### **Знать:**

- принципы организации лабораторного дела в микробиологии;
- нормативные документы, регламентирующие безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности;
- требования и правила, обеспечивающие режим и безопасность работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности;
- документацию, предусмотренную для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- правила учета, хранения, передачи и транспортирования штаммов микроорганизмов;
- общее и специализированное лабораторное оборудование и технологии, используемые в микробиологии.

### **Уметь:**

- организовать производственно-технологическую деятельность микробиологической лаборатории;
- обеспечить, соблюдать режим и безопасность работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности;
- выполнять требования и правила учета, хранения, передачи и транспортирования штаммов микроорганизмов;
- пользоваться специализированным оборудованием.

### **Владеть:**

- технологией организации исследований в микробиологической лаборатории;
- навыками работы с использованием специализированного лабораторного оборудования.

## **ПК 2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.**

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

### **Знать:**

- морфологию и структуру микроорганизмов;
- знать технику забора, условия, режимы хранения и доставки биологического материала для микробиологических исследований;
- микроскопические методы диагностики, используемые в микробиологии;
- простые и ложные методы окраски микробиологических препаратов;
- физиологию микроорганизмов;
- знать питательные среды и требования, предъявляемые к питательным средам;

- экологию микроорганизмов;
- методы посева биологического материала и культур микроорганизмов на питательные среды;
- бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний;
- антимикробные препараты и методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам;
- основы учения об инфекции и иммунитете;
- иммунологические реакции и их применение в диагностике инфекционных заболеваний;
- биологические свойства возбудителей бактериальных инфекций; особенности патогенеза и иммунитета инфекционных заболеваний;
- иммунопрофилактику и иммунотерапию инфекционных заболеваний. иммунологические препараты. Диагностические препараты.
- цели и задачи санитарной микробиологии;
- методы исследования и принципы нормирования, используемые в санитарной микробиологии.

### **Уметь:**

- приготовить препараты из исследуемого материала и культур микроорганизмов;
- окрасить микробиологические препараты простыми методами;
- окрасить микробиологические препараты сложными методами;
- проводить микроскопию препаратов в световом микроскопе;
- проводить микроскопию препаратов с использованием темно-полевого, фазово-контрастного микроскопов;
- приготовить питательные среды, используемые в микробиологии;
- контролировать качество питательных сред по физико-химическим показателям и специфической активности по биологическим показателям;
- приготовить бактериальные взвеси различной концентрации, используя бактериальный стандарт мутности и прибор оптический;
- определять количество бактерий в 1 мл, используя количественные методы посева;
- провести деконтаминацию;
- проводить посева на жидкие и плотные питательные среды, используя различные техники и методы;
- создавать условия культивирования для аэробных, факультативно-анаэробных, капнофильных и облигатных анаэробных микроорганизмов;
- характеризовать колонии, идентифицировать (S, R, атипичные формы) колоний, используя МБС;
- определить ферментативную активность микроорганизмов;
- провести серотипирование микроорганизмов;
- определить чувствительность и резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам;
- поставить иммунологические реакции (РА, РЛА, ко-агглютинацию, РПГА,



РТПГА, РНА<sub>T</sub>, РИФ, ИФА);

- использовать наиболее эффективные методы доставки и обработки биологического материала из стерильных и нестерильных локусов организма человека для диагностических, профилактических и по эпидемиологическим показаниям исследований;
- выделить, идентифицировать и дифференцировать возбудителей острых кишечных инфекций;

**Владеть:**

- микроскопическими методами диагностики инфекционных заболеваний;
- приготовлением питательных сред и оценки их качества;
- навыками оценки и подготовки биологического материала для проведения микробиологических исследований;
- бактериологическим методом диагностики;
- методами определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам, учета и интерпретации результатов;
- ускоренными методами диагностики инфекционных заболеваний, включая использование тест-систем;
- методами иммунологической диагностики инфекционных заболеваний.

### **ПК 3. Регистрировать результаты проведенных исследований.**

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

**Знать:**

- формы ведения медицинской документации, регламентированные нормативными документами для использования в микробиологической лаборатории-

**Уметь:** регистрировать результаты контроля работы оборудования, санитарно-эпидемиологического состояния помещений, внутрилабораторного контроля качества микробиологических исследований, результаты микробиологических, иммунологических и санитарно-микробиологических исследований

**Владеть** – навыками учета результатов внутрилабораторного контроля качества работы оборудования, стерилизации, дезинфекции, питательных сред; проводимых микробиологических, иммунологических исследований в соответствующей документации.

### **1.3 Требования к уровню образования слушателя**

К освоению Программы допускаются специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика", без предъявления требований к стажу работы (далее – слушатели, обучающиеся).

## 1.4 Нормативный срок освоения Программы

Срок освоения Программы – 1 неделя

Объем Программы – 36 академических часов.

## 1.5 Форма обучения

**Форма обучения** - очное с возможным применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Режим обучения** – 36 часов в неделю.

## 1.6 Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателя:

**Медицинский технолог, фельдшер лаборант<sup>1</sup>**

### Трудовые функции:

**А. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;**

А/01.5 взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов;

А/02.5 выполнение клинических лабораторных исследований;

А/03.5 обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории;

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

**В. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований второй категории сложности:**

В/01.6 выполнение клинических лабораторных исследований второй категории сложности;

---

<sup>1</sup> Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473н

В/02/6 первичная интерпретация результатов клинических лабораторных исследований;

В/03.6 проведение контроля качества клинических лабораторных исследований.

**Должностные обязанности.** Подготовка рабочего места, реагентов, питательных сред, расходных материалов и лабораторного оборудования для лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами, прием биологического материала в лаборатории и предварительная оценка доставленных проб биологического материала, маркировка проб биологического материала и подготовка проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению, Отбраковка проб биологического материала и оформление отбракованных проб. Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: проведение микробиологических и иммунологических лабораторных исследований, оформлять результаты исследования по формам соответственно нормативным документам, проведение стандартного обслуживания лабораторного оборудования, в том числе анализаторов и автоматизированных систем, проводить мероприятия по выполнению санитарно-противоэпидемических требований в установленном нормативными документами порядке.

**Должен знать:** правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики; требования к организации работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности; организацию делопроизводства; методы микробиологической диагностики, задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории.

**Должен уметь:** принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала; осуществлять хранение, транспортировку и регистрацию материала; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования; проводить иммунологическое исследование; проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.

## II. Требования к содержанию Программы

### 2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1.	«Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»	34	12	18	4		24	ТК
Итоговая аттестация		2						Экзамен
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>24</b>	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

### 2.2 Календарный учебный график

Учебные модули	Неделя	
	1-5 день	6 день
Специальные дисциплины	30	4
Итоговая аттестация	-	2

### 2.3 Содержание программы учебных модулей

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции
	<b>Раздел 1. «Методы микробиологической диагностики острых кишечных инфекций»</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
1.1	Этиология и характеристика возбудителей острых кишечных инфекций. Энтеробактерии, характеристика энтеробактерий, роль в инфекционной патологии.	Основные возбудители острых кишечных инфекций. Классификация возбудителей ОКИ, их биологические свойства. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности энтеробактерий к антимикробным препаратам. Современные	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3

		методы диагностики ОКИ, профилактики и лечения.	
1.2	Эшерихии. Эшерихиоз. Лабораторная диагностика эшерихиоза.	Эшерихии: условно-патогенные и вызывающие эшерихиоз. Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности эшерихий, патогенез эшерихиоза. Микробиологическая диагностика эшерихиоза. Профилактика и лечение.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.3	Сальмонеллы. Сальмонеллез. Возбудители брюшного тифа, паратифа А и паратифа В. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифов А и В	Сальмонеллы, их классификация по Кауфману-Уайту. Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности возбудителей сальмонеллеза, брюшного тифа, паратифа, патогенез, вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифа А и В. Профилактика и лечение.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.4	Шигеллы. Шигеллез. Микробиологическая диагностика шигеллеза. Иерсинии. Иерсиниоз. Лабораторная диагностика иерсиниоза.	Шигеллы: морфологические, культуральные, биохимические и антигенные особенности. Факторы патогенности возбудителей шигеллеза. Патогенез, микробиологическая диагностика, методы профилактики и лечение шигеллеза. Иерсинии, их биологические свойства. Факторы патогенности, патогенез иерсиниоза. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.5	Кампилобактерии. Хеликобактерии. Особенности лабораторной диагностики кампилобактериоза и хеликобактериоза.	Кампилобактерии, хеликобактерии, их биологические свойства. Особенности хранения и транспортирования материала, подозрительного на кампилобактериоз, хеликобактериоз. Микробиологическая диагностика, методы профилактики и лечение.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.6	Дисбиоз. Дисбактериоз. Лабораторная диагностика. Коррекция микрофлоры организма человека.	Нормальная микрофлора организма человека, ее функции. Структура нормальной микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Дисбактериоз кишечника. Клинический формы, степени дисбактериоза. Лабораторная диагностика, лечение.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
Содержание тем практического занятия			
1.7	Лабораторная диагностика острых кишечных инфекций (брюшной тиф, паратиф А и В, брюшнотифозное бакте-	Бактериологическое исследование фекалий, взятых от обследуемого. Техника забора фекалий, режим доставки в лабораторию. Оценка фекалий. Под-	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2

	рионосительство, эшерихиоз и др.)	готовка фекалий для бактериологического исследования. Подбор питательных сред. Посев фекалий на накопительные и дифференциально-диагностические питательные среды. Оценка колоний, выделение чистой культуры. Идентификация по биохимическим, антигенным, чувствительности к фагам и др. свойствам. Учет результатов и регистрация результатов.	ПК 3
1.8	Фенотипические методы определения маркеров резистентности энтеробактерий.	Маркеры резистентности энтеробактерий. Фенотипические методы определения маркеров резистентности с помощью диско-диффузионного метода (подготовка взвеси исследуемой культуры инокуляция на питательные среды, нанесение дисков с антибиотиками, инкубирование, учет результатов).	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.9	Серологический метод диагностики ОКИ, вызванных энтеробактериями.	Постановка слайд-агглютинации выделенной культуры с определенным спектром агглютинирующих сывороток для проведения серотипирования возбудителя. Постановка реакции агглютинации по Видалю для определения брюшнотифозного носительства с Vi-диагностикумом. Постановка реакции агглютинации с живой и гретой культурой при серотипировании эшерихий.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.10	Этиологическая диагностика ОКИ, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.	Количественные посеvy клинического материала (фекалии, промывные воды желудка, желчь т.д.). Выделение этиологически значимых микроорганизмов с последующей их идентификацией, определением чувствительности возбудителей к антимикробным препаратам.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.11	Дисбиоз. Дисбактериоз. Лабораторная диагностика дисбактериоза.	Подготовка фекалий для бактериологического исследования. Подбор питательных сред. Посев определенных разведений суспензии фекалий на питательные среды. Учет роста. Идентификация по биохимическим, антигенным, чувствительности к фагам и др. свойствам. Учет результатов и регистрация результатов.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3

## 2.4. Учебно-тематический план

### Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Этиология и характеристика возбудителей острых кишечных инфекций. Энтеробактерии, характеристика энтеробактерий, роль в инфекционной патологии.	2
	2	Эшерихии. Эшерихиоз. Лабораторная диагностика эшерихиоза.	2
	3	Сальмонеллы. Сальмонеллез. Возбудители брюшного тифа, паратифа А и паратифа В. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза, брюшного тифа и паратифов А и В	2
	4	Шигеллы. Шигеллез. Микробиологическая диагностика шигеллеза. Иерсинии. Иерсиниоз. Лабораторная диагностика иерсиниоза.	2
	5	Кампилобактерии. Хеликобактерии. Особенности лабораторной диагностики кампилобактериоза и хеликобактериоза.	2
	6	Дисбиоз. Дисбактериоз. Лабораторная диагностика. Коррекция микрофлоры организма человека.	2
<b>Итого</b>			<b>12</b>

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Лабораторная диагностика острых кишечных инфекций (брюшной тиф, паратиф А и В, брюшнотифозное бактерионосительство, эшерихиоз и др.)	10	Зачет
	2	Фенотипические методы определения маркеров резистентности энтеробактерий.	2	Зачет
	3	Серологический метод диагностики ОКИ, вызванных энтеробактериями.	2	Зачет
	4	Этиологическая диагностика ОКИ, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.	2	Зачет
	5	Дисбиоз. Дисбактериоз. Лабораторная диагностика дисбактериоза.	2	Зачет
<b>Итого</b>			<b>18</b>	

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ сем.	Темы семинарских занятий	Кол-во часов
1	1	Условно-патогенные энтеробактерии, роль в инфекционной патологии. Принципы лабораторной диагностики ОКИ, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.	2
	2	Возбудители острых кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика, эпидемиология и профилактика острых кишечных инфекций.	2
<b>Итого</b>			4

### Перечень теоретических вопросов для подготовки к оценке освоения Программы

1. Возбудители инфекционных заболеваний I-II и III-IV групп патогенности.
2. Специализированное оборудование, используемое в микробиологической лаборатории.
3. Современные технологии и автоматизированные методы диагностики бактериальных инфекций.
4. Документы, регламентирующие работу с возбудителями инфекционных заболеваний и биологическими ядами.
5. Техника забора, условия хранения и доставки биологического материала (кровь, СМЖ, мокрота, моча, фекалии).
6. Прием оформление биологического материала и проб объектов внешней среды в микробиологической лаборатории.
7. Современная таксономия и классификация микроорганизмов.
8. Энтеробактерии, их биологические свойства и роль в патологии человека.
9. Шигеллы. Микробиологическая диагностика шигеллеза.
10. Сальмонеллы. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза.
11. Кампилабактерии. Микробиологическая диагностика кампилобактериоза.
12. Хеликобактеры. Микробиологическая диагностика хеликобактериоза.
13. Эшерихии. Микробиологическая диагностика эшерихиоза.
14. Иерсиниоз, псевдотуберкулез. Микробиологическая диагностика.
15. Возбудитель холеры. Микробиологическая диагностика холеры.

### Перечень тестовых заданий для подготовки к оценке освоения Программы

1. Энтеробактерии в отличии от неферментирующих грамотрицательных бактерий



- A) грамотрицательные
  - B) оксидазоотрицательные
  - C) окисляют глюкозу
  - D) ферментируют глюкозу\*
2. Наибольшее признание получила следующая классификация энтеробактерий
- A) международная
  - B) классификация Берги\*
  - C) математический метод классификации
  - D) классификация Эдварса и Юинга
3. В семействе энтеробактерий типовым является род
- A) Эшерихий\*
  - B) энтеробактера
  - C) сальмонелл
  - D) шигелл
4. В состав среды Эндо входит дифференцирующий фактор
- A) глюкоза
  - B) лактоза\*
  - C) сахароза
  - D) все перечисленное
5. Развитие геморрагического колита связано со способностью ЭГКП продуцировать
- A) ТЛТ
  - B) ТСТ
  - C) белок инвазии
  - D) шигаподобные токсины\*
6. Холероподобные диареи у детей и взрослых вызывает патогруппа E. coli
- A) ЭПКП
  - B) ЭИКП
  - C) ЭТКП\*
  - D) ЭАКП
7. Микроорганизмы семейства Enterobacteriaceae
- A) мезофилы, некоторые психрофилы \*
  - B) термофилы
  - C) психрофилы
  - D) все перечисленные
8. Для первичного выделения эшерихий из фекалий не применяют
- A) кровяной агар\*

- В) среду Эндо
- С) среду Левина
- Д) среду Плоскирева

9. Механизм патогенности энтерогеморрагических эшерихий заключается
- А) в выработке термолабильного и термостабильного энтеротоксина
  - В) в способности к инвазии
  - С) в выработке шигоподобных токсинов\*
  - Д) все перечисленное
10. Для подтверждения наличия у энтеробактерий БЛРС используют
- А) метод двойных дисков (амоксициллин\клавуланат, цефтазидим, цефотаксим)\*
  - В) диск с цефокситином
  - С) диск с оксациллином
  - Д) тест на бетта-лактамазу (нитроцефин, цефиназа)
11. Естественным резервуаром *E. coli* O157:H7 является
- А) человек
  - В) грызуны
  - С) крупный рогатый скот, овцы\*
  - Д) все перечисленное
12. Для специфической терапии кишечных инфекций применяют
- А) антибиотики
  - В) сульфаниламиды
  - С) нитрофурановые препараты
  - Д) бактериофаги, сыворотки, иммуноглобулины\*
13. Методом ранней диагностики брюшного тифа является метод
- А) исследования гемокультуры\*
  - В) исследования фекалий
  - С) исследования мочи
  - Д) исследования желчи
14. При кишечном сальмонеллезе поражается
- А) тонкий кишечник\*
  - В) прямая кишка
  - С) толстый кишечник
  - Д) все перечисленное
15. Микроорганизм, который наиболее часто является причиной развития сальмонеллёзных гастроэнтеритов
- А) *S. Enteritidis*\*

- B) *S. Typhimurium*
- C) *S. Haifa*
- D) *S. flexneri*

16. Для диагностики брюшнотифозного носительства используют иммунологическую реакцию

- A) РПГА с сальмонеллёзным O-диагностикомом
- B) РПГА с Vi-эритроцитарным сальмонеллёзным диагностикомом\*
- C) РПГА с комплексным эритроцитарным сальмонеллёзным диагностикомом
- D) все перечисленное

17. Какие морфологические признаки присущи *Vibrio cholerae*

- A) имеет овоидную форму, образует споры
- B) имеет форму изогнутой палочки, монотрих\*
- C) имеет спиральную форму, образует капсулу
- D) имеет палочковидную форму, перитрих

18. Какой материал от больного используют для выделения возбудителя холеры

- A) гной
- B) испражнения\*
- C) мокрота
- D) сыворотка крови

19. Укажите механизм передачи холеры

- A) аспирационный
- B) гемоконтактный
- C) фекально-оральный\*
- D) трансмиссивный

20. Холера относится к категории инфекций

- A) Карантинных\*
- B) оппортунистических
- C) внутрибольничных
- D) сапронозных

21. Резидентная микробиота кишечника

- A) стафилококки, стрептококки, лактобактерии
- B) бактериоиды, лактобактерии, бифидобактерии
- C) условно-патогенные энтеробактерии
- D) лактобациллы, бифидобактерии, энтерококки, кишечная палочка\*

22. Основной метод диагностики дисбактериоза кишечника

- A) Бактериологический\*

- В) газожидкостная хроматография
- С) масс-спектрометрия белков
- Д) ПЦР

### **Перечень манипуляций для подготовки к оценке освоения Программы**

- организация рабочего места для проведения исследований в бактериологической лаборатории;
- прием биологического материала, доставленного в лабораторию;
- введение музея референс-культур микроорганизмов;
- приготовить микробиологические препараты, окрасить по методу Грама;
- микроскопия препарата с использованием светового микроскопа;
- приготовить взвесь микроорганизмов заданной оптической плотности по МакФарланду;
- провести посев исследуемого материала по методу Голда;
- выделить чистую культуру микроорганизмов на МПА;
- выделить чистую культуру микроорганизмов на среде Олькеницкого;
- учесть рост культуры энтеробактерий на среде Олькеницкого
- определить чувствительность микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом;
- учесть и интерпретировать результаты, полученные при определении чувствительности микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом;
- определить ферментативную активность культуры микроорганизмов, используя микротест-систему;
- поставить РА, определить серовар;
- оформить результаты исследования по формам соответственно нормативным документам.

### **Перечень ситуационных задач для подготовки к оценке освоения Программы**

#### **Задача 1**

В инфекционное отделение поступил больной с острой кишечной инфекцией. Состояние больного тяжелое, наблюдается рвота, кровавый понос и сильные схваткообразные боли в животе. Больному поставлен диагноз «геморрагический колит». Произведен забор фекалий и рвотных масс. Пробы упакованы герметично в полиэтиленовый пакет и помещены в термоконтейнер со льдом. В лабораторию каких организаций должны быть доставлены пробы, взятые у больного? Обоснуйте Ваш ответ.

#### **Задача 2**

В лаборатории, не имеющей разрешение на диагностические исследования на холеру, при исследовании проб речной воды обнаружены на щелочном агаре прозрачные колонии, агглютинирующиеся холерной О-сывороткой, при микроскопии препаратов, приготовленных из обнаруженных микроорганизмов, выявлены грамтрицательные палочки. Ваши дальнейшие действия?

### **Задача 3**

У обратившегося к врачу, возможно, дисбактериоз, так как наблюдается постепенное нарастание симптомов, свидетельствующих о дисфункции кишечника. При этом формирование дисфункции кишечника обусловлено интенсивным приемом антимикробных препаратов. С целью лабораторной диагностики дисбактериоза необходимо исследовать микрофлору кишечника. Назовите материал, который Вы будете исследовать и требования к забору и доставке этого материала.

## **III. Формы аттестации уровня и качества освоения Программы**

### **3.1 Требования к промежуточной и итоговой аттестации**

Оценка качества освоения Программы слушателями включает промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию. Формы контроля доводятся до сведения обучающегося в начале обучения в соответствии с расписанием.

Промежуточная аттестация обучающихся по модулю проводится в форме зачета в виде тестирования с использованием заданий в тестовой форме.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется после освоения Программы в форме экзамена. Экзамен состоит из аттестационных испытаний – устного собеседования, выполнения тестовых заданий и решения практических задач, в том числе предполагающих демонстрацию манипуляций.

### **3.2 Процедура оценивания результатов освоения Программы**

В процессе итогового аттестационного испытания при оценивании результатов освоения Программы осуществляется контроль соответствия уровня сформированности компетенций, умений и знаний заявленным целям и планируемым результатам обучения.

### **3.3 Оценивание результатов обучения**

По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по пятибалльной системе:

№ п/п	Форма контроля	Критерии оценки уровня освоения	
		неосвоенные результаты обучения	освоенные результаты обучения
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Критерии оценки уровня освоения теоретических знаний</b>		
1.1	Решение заданий в тестовой форме	слушатель правильно выполнил 69% и менее тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю	слушатель правильно выполнил от 70% до 100% тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю
1.2	Устное собеседование	обнаруживается отсутствие владения теоретическим материалом в объеме изучаемой профессиональной программы; отсутствует логическая последовательность ответа на вопрос; не используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– используется медицинская терминология, формулируется определение понятия, демонстрируется понимание значения и содержания термина;</li> <li>– ответы имеют логическую последовательность, используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение информации;</li> <li>– допустимо представление профессиональной деятельности с привлечением собственного профессионального опыта, опубликованных фактов;</li> <li>– допустимо раскрытие содержания при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Критерии оценки уровня освоения практических умений</b>		
2.1	Решение проблемно-ситуационных задач	неверно оценивается проблемная ситуация; неправильно выбираются действия, приводящие к ухудшению состояния и безопасности пациента и персонала;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрируется комплексная оценка предложенной ситуации;</li> <li>– демонстрируется знание теоретического материала правильный выбор действий;</li> <li>– демонстрируется последовательное, уверенное использование полученных знаний;</li> </ul>

### 3.4 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения Программы

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим по результатам итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, а также лицам, осво-

ившим часть Программы и (или) отчисленным из числа слушателей по различным причинам, выдается справка об обучении или о периоде обучения утвержденного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговую аттестацию без отчисления из организации, в соответствии с медицинским заключением или другим документом, предъявленным слушателем, или с восстановлением на дату проведения итоговой аттестации.

#### **IV. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

##### **4.1 Требования к кадровому обеспечению Программы**

К преподавательской деятельности привлекаются лица, имеющие высшее образование, а также лица, имеющие среднее профессиональное образование, и дополнительное профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного раздела или модуля.

Преподаватели должны проходить повышение квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

##### **4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы**

Материальная база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом реализуемой Программы.

Для этих целей используются: учебные аудитории; библиотека; мультимедийные и аудиовизуальные средства обучения; кабинеты доклинической практики; кабинеты с симуляционным оборудованием, имитационными моделями и тренажерами, медицинским оборудованием и оснащением.

##### **4.3 Требования к информационному обеспечению Программы**

Для подготовки слушателей к учебным занятиям могут быть использованы учебники и учебные пособия на бумажных и электронных носителях, а также различные методические материалы, включающие сборники заданий, Internet-ресурсы.

#### **V. Литература**

## 5.1 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Микробиология: учебник: [ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова"]. – под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 607 с.

## 5.2 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Миронов А. Ю. Фармацевтическая и санитарная микробиология: учеб.пособие / А.Ю.Миронов. - Ростов-на-Дону : Изд.-во РостГМУ, 2009. – 40с.
2. Сбойчаков В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология: рук-во к лабораторным занятиям: учеб. пособие: [ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова"]: для студентов вузов. / под ред. В.Б.Сбойчакова. – Москва : Гэотар-Медиа, 2014. – 318с.
3. Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник: [допущено МО РФ]: для студентов вузов, аспирантов / Л. Б. Борисов. – Москва : МИА, 2016. – 785 с.

## 5.3. ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии- Доступ из eLibrary
2. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии [ВАК] - Доступ из eLibrary
3. Клиническая лабораторная диагностика [ВАК] - Доступ из eLibrary
4. Эпидемиология и вакцинопрофилактика [ВАК] - Доступ из eLibrary
5. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия [ВАК] - Доступ из eLibrary
6. Медицинская сестра- Доступ из eLibrary
4. Сестринское дело
5. Фармация

## 5.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### 6.3 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
	Консультант студента : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Доступ



2.		неограничен
3.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
4.	<b>UpToDate</b> : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>	Доступ неограничен
5.	<b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров вуза
6.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
7.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
8.	<b>Scopus</b> / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	<b>Web of Science</b> / Clarivate Analytics. - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	<b>ScienceDirect. Freedom Collection</b> [журналы] / Elsevier. – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	БД издательства <b>Springer Nature.</b> - URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	<b>Wiley Online Library</b> / John Wiley & Sons. - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров вуза
13.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
14.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
15.	<b>ENVOС.RU English vocabulary</b> ]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>	Открытый доступ
16.	<b>Словари онлайн.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
17.	<b>WordReference.com</b> : онлайн-словари языков. - URL: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a>	Открытый доступ
18.	<b>История.РФ.</b> - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Юридическая Россия</b> : федеральный правовой портал. - URL:	Открытый

19.	<a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>	доступ
20.	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
21.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsm1.rssi.ru">http://feml.scsm1.rssi.ru</a>	Открытый доступ
22.	<b>Medline (PubMed, USA).</b> – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
23.	<b><u>Free Medical Journals.</u></b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
24.	<b><u>Free Medical Books.</u></b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
25.	<b><u>International Scientific Publications.</u></b> – URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
26.	<b>КиберЛенинка</b> : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
27.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
28.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН.</b> – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
29.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
30.	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
31.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
32.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
33.	<b><u>Univadis.ru:</u></b> международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
34.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
35.	<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ
	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ

36.		
37.	<b>Образование на русском</b> : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: <a href="https://pushkininstitute.ru/">https://pushkininstitute.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Другие</b> открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	