

Министерство образования и науки РД  
Государственное образовательное профессиональное  
образовательное учреждение РД  
«Колледж экономики и права»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии**

Уровень образования	<u>среднее общее образование</u> (СПО)
Направление подготовки	<u>34.02.01 Сестринское дело</u> (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль/квалификация направления подготовки	<u>Медицинская сестра/медицинский брат</u> (наименование)

РАССМОТРЕН

на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 2 от «20» 11 2025 г.

Фонд оценочных средств к рабочей программе по дисциплине по дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 4 июля 2022 г. № 527, зарегистрированной в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер 69452, ПООП 34.02.01 «Сестринское дело» и Рабочей программы по дисциплине по дисциплине по дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии

**Организация –разработчик:** ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»

**Разработчики:**

Бабаева З.В., преподаватель колледжа ГБПОУ РД «КЭиП»

Квалификация по диплому: врач/терапевт

Омаров Т.С. преподаватель колледжа ГБПОУ РД «КЭиП»

Квалификация по диплому: врач/педиатр

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт фонда оценочных средств.....</b>	.....
<b>2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....</b>	.....
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы.....	.....
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	.....
<b>3. Оценка освоения учебной дисциплины .....</b>	.....
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	.....
3.2. Текущий контроль.....	.....
3.3. Промежуточный контроль.....	.....
3.4. Критерии оценки.....	.....
3.5. Описание шкал оценивания.....	.....
3.6. Дополнения и изменения к фонду оценочных средств по дисциплине.....	.....

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «*Основы микробиологии и иммунологии*» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся с требованиями ФГОС среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Рабочей программой дисциплины «*Основы микробиологии и иммунологии*» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1. **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2. **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
3. **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
4. **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
5. **ПК 3.1.** Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний
6. **ПК 3.2.** Пропагандировать здоровый образ жизни
7. **ПК 3.3.** Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения
8. **ПК 3.4.** Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний
9. **ПК 3.5.** Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.
10. **ПК 4.2.** Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

*Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1*

- *Практические задания*
- *Реферат*
- *Тест*
- *Устный опрос*
- *Вопросы к экзамену*

## 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Знания	Умения	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	

<sup>1</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p>-описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	
<p><b>ПК 3.1.</b> Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний</p>	<p>- виды упаковок (емкостей), контейнеров для материальных объектов и медицинских отходов, - правила герметизации упаковок для отходов различного класса опасности; - средства и способы перемещения и транспортировки материальных объектов, медицинских отходов и обеспечения их сохранности в медицинской организации;</p>	<p>- согласовывать действия с медицинским персоналом медицинской организации при перемещении, транспортировке материальных объектов и медицинских отходов рационально использовать специальные транспортные средства перемещения; - удалять медицинские отходы с мест первичного образования и перемещать</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и правила использования средств перемещения;</li> <li>- правила подъема и перемещения тяжестей с учетом здоровьесберегающих технологий</li> <li>требования инфекционной безопасности;</li> <li>- санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим при транспортировке материальных объектов;</li> <li>- инструкция по сбору, хранению и перемещению медицинских отходов организации;</li> <li>- схему обращения с медицинскими отходами;</li> <li>- правила гигиенической обработки рук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в места временного хранения;</li> <li>- производить транспортировку материальных объектов и медицинских отходов с учетом требований инфекционной безопасности, санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима;</li> <li>- обеспечивать сохранность перемещаемых объектов в медицинской организации;</li> <li>- производить герметизацию упаковок и емкостей однократного применения с отходами различных классов опасности;</li> <li>- использовать упаковку (пакеты, баки) однократного и многократного применения в местах первичного сбора отходов с учетом класса опасности;</li> <li>- правильно применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- производить гигиеническую обработку рук.</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.2.</b> Пропагандировать здоровый образ жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- график проведения ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>- способы обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов;</li> <li>инструкция по санитарному содержанию холодильников и условиям хранения личных пищевых продуктов пациентов;</li> <li>- правила инфекционной безопасности при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить уборку помещений, в том числе с применением дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>- применять разрешенные для обеззараживания воздуха оборудование и химические средства;</li> <li>- поддерживать санитарное состояние холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов;</li> <li>- обеспечивать порядок хранения пищевых продуктов пациентов в холодильниках;</li> <li>- использовать моющие и</li> </ul>	

	<p>трудовых действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила хранения уборочного инвентаря, дезинфицирующих и моющих средств</li> </ul> <p>инструкции по применению моющих и дезинфицирующих средств, используемых в медицинской организации;</p>	<p>дезинфицирующие средства при дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов;</p> <p>использовать и хранить уборочный инвентарь, оборудование в соответствии с маркировкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить предстерилизационную очистку медицинских изделий;</li> <li>- производить обезвреживание отдельных видов медицинских отходов, обработку поверхностей, загрязненных биологическими жидкостями;</li> <li>- правильно применять средства индивидуальной защиты.</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.3.</b> Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения), стандарты медицинской помощи, технологии выполнения простых медицинских услуг;</li> <li>- порядок назначения, учёта и хранения лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>- методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и (или) состояниях у детей и взрослых;</li> <li>- механизм действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план лечения пациентов с хроническими неосложненными заболеваниями и (или) состояниями и их обострениями, травмами, отравлениями;</li> <li>- оформлять рецепт на лекарственные препараты, медицинские изделия и специальные продукты лечебного питания;</li> <li>- применять лекарственные препараты, специальные продукты лечебного питания и медицинские изделия при заболеваниях и (или) состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни пациента, с учетом возрастных особенностей, в том числе по назначению врача;</li> <li>- назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза и клинической картины заболевания;</li> </ul>	

	<p>лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции на введение лекарственных препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы немедикаментозного лечения: медицинские показания и медицинские противопоказания, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции;</li> <li>- механизм действия немедикаментозных методов лечения (физиотерапевтическое лечение, лечебная физкультура, массаж, иглорефлексотерапия, бальнеотерапии, психотерапия);</li> <li>- нормативные правовые акты, регулирующие обращение лекарственных средств, товаров аптечного ассортимента, рецептов, отпуск лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты, медицинских изделий, а также их хранение;</li> <li>- требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных препаратов;</li> </ul>		
<p><b>ПК 3.4.</b> Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные технологии, организационные формы и методы по формированию здорового образа жизни населения, в том числе программы снижения веса,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить работу по реализации программ здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с</li> </ul>	

	<p>потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекомендации по вопросам личной гигиены, контрацепции, здорового образа жизни, профилактике заболеваний.</li> </ul>	<p>немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением в пользу здорового образа жизни, по вопросам личной гигиены, гигиены труда и отдыха, здорового питания, по уровню физической активности, отказу от курения табака и потребления алкоголя, мерам профилактики предотвратимых болезней;</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.5.</b> Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям;</li> <li>- порядок организации и правила иммунопрофилактики инфекционных заболеваний;</li> <li>- правила транспортировки, хранения, введения и утилизации иммунобиологических препаратов;</li> <li>- мероприятия по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить иммунизации населения в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.2.</b> Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и порядок санитарно-противоэпидемических, профилактических мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний в соответствии с нормативными актами;</li> <li>- порядок проведения санитарно-противоэпидемических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и порядок санитарно-противоэпидемических, профилактических мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний в соответствии с нормативными актами;</li> <li>- порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага</li> </ul>	

	<p>мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных(карантинных) инфекционных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-эпидемиологические правила и требования к медицинским организациям, осуществляющим медицинскую деятельность;</li> <li>- подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;</li> <li>- медицинские показания для стационарного наблюдения и лечения по виду инфекционного заболевания и тяжести состояния пациента;</li> </ul>	<p>инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных(карантинных) инфекционных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-эпидемиологические правила и требования к медицинским организациям, осуществляющим медицинскую деятельность;</li> <li>- подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;</li> <li>- медицинские показания для стационарного наблюдения и лечения по виду инфекционного заболевания и тяжести состояния пациента;</li> </ul>	
--	---	--	--

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «*Основы микробиологии и иммунологии*» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (*Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2*)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (*Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства*)

**Таблица 2**

Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
	Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации	
	1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
	Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация

1	2	3	4	5	6	7
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Аттестационная работа №1	Аттестационная работа №2, устный опрос	Аттестационная работа №3	Практическое задание	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Аттестационная работа №1	Аттестационная работа №2, устный опрос	Аттестационная работа №3	Практическое задание	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ПК 3.1.</b> Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ПК 3.2.</b> Пропагандировать здоровый образ жизни	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ПК 3.3.</b> Участвовать в проведении	Аттестационная	Аттестационная	Аттестационная	Тест	-	Письменная

профилактических осмотров и диспансеризации населения	работа №1, реферат	работа №2	работа №3			экзаменационная работа
<b>ПК 3.4.</b> Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ПК 3.5.</b> Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
<b>ПК 4.2.</b> Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «*Основы микробиологии и иммунологии*» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Общие компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы.

Уровень	Общие компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции  Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

*Цель входного контроля* - определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения конкретной группы обучающихся. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания, обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

#### 3.1. Задания и вопросы для входного контроля

**1. Наука, изучающая строение, биологию и экологию микробов?**

**2. К неклеточным формам патогенов относятся:**

- Прокариоты
- Вирусы
- Прионы
- Простейшие

**3. Медицинская микробиология изучает:**

- специфическую диагностику, профилактику и лечение инфекционных болезней
- механизмы патогенного воздействия на макроорганизм
- микробы, способные вызывать заболевания у человека, их строение, жизнедеятельность (физиологию), генетику, экологию
- возможности микробов производить в процессе своей жизнедеятельности ценные для человека продукты

**4. Сопоставьте ученых со сделанными ими открытиями.**

Выделил в чистом виде вирус табачной мозаики	Д. И. Ивановский
Обнаружил ядовитые вещества (токсины), выделяемые микробами	Р. Кох
Выделил чистую культуру возбудителя сибирской язвы, туберкулеза и холеры	Э. Ру
Впервые увидел микробы с помощью микроскопа	А. Левенгук

#### 3.2. Текущий контроль

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы в соответствии с системой оценки знаний обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций приводятся для каждого из используемых оценочных средств, указанных в разделе 2 фонда оценочных средств.

##### 3.2.1. Контрольные задания для первой аттестации 3 семестра

**1. Локализация липополисахаридов в бактериальной клетке:**

- Лизосомы
- Наружная мембрана грамположительных бактерий
- Цитоплазматическая мембрана
- Наружная мембрана грамотрицательных бактерий

**2. Компоненты клеточной стенки бактерий:**

- Цитоплазматическая мембрана
- Липополисахарид (ЛПС)
- Пептидогликан
- Нуклеиновые кислоты

**3. Тинкториальные свойства бактерий:**

- Способность к окрашиванию при взаимодействии с красителями
- Способность клетки поддерживать свою форму
- Способность сохранять постоянство своего химического состава
- Чувствительность к бактериофагам

#### **4. Особенности строения нуклеоида у бактерий:**

- Связь с ЛПС
- Отсутствие ядерной оболочки
- Наличие гистонов
- Хромосома имеет форму кольца

#### **5. В состав ЛПС входят следующие компоненты:**

- Тейхоевые кислоты
- Липид А
- Фосфолипид
- Полисахарид

### **3.2.2. Контрольные задания для второй аттестации 3 семестра**

#### **1. К дефектным по клеточной стенке бактериям относятся:**

- L-формы
- Сферопласты
- Микоплазмы
- Протопласты

#### **2. Биологические свойства совершенных грибов:**

- Септированный мицелий
- Наличие половых спор
- Половое размножение
- Бесполое размножение

#### **3. К микробам-эукариотам (эукариотическим микроорганизмам) относятся:**

- Простейшие
- Грибы
- Прионы
- Эубактерии

#### **4. Какие из перечисленных бактерий относятся к кислотоустойчивым:**

- Микобактерии
- Эшерихии
- Микоплазмы
- Стрептококки

#### **5. Морфологические особенности спирохет:**

- Аксиальная нить
- Малое число завитков
- Малый поперечный размер
- Извитая форма

### **3.2.3. Контрольные задания для третьей аттестации 3 семестра**

#### **1. При диссимиляции:**

- происходит распад сложных веществ на более простые
- расходуется энергия
- происходит синтез сложных веществ из более простых
- накапливается энергия

#### **2. Какие утверждения о дробной стерилизации верны:**

- После прорастания спор образующиеся вегетативные клетки погибают при последующем нагревании
- При дробной стерилизации не погибают вегетативные формы микробов
- Вызывает гибель споры при одномоментном воздействии температуры

- Препятствует контаминации среды после прогревания паром под давлением

### **3. Методы стерилизации материалов, не выдерживающих высоких температур (80–100 °С):**

- Дробная стерилизация
- Автоклавирование
- Ультрафиолетовое излучение
- $\gamma$ -лучи

### **4. Среда, применяемые для выделения грибов**

- Среда Сабуро
- МПА
- Молочно-солевая среда
- Тиогликолевая среда

### **5. Лабораторное оборудование, необходимое для культивирования облигатных анаэробов**

- Бактериоуловитель
- Анаэрогат
- Аппарат Коха
- Аппарат Кротова

## **3.2.4. Контрольные задания для первой аттестации 4 семестра**

### **1. Бактериальные токсины, некротизирующие ткани:**

- Ботулинический токсин
- Дифтерийный токсин
- Токсины — возбудители газовой гангрены
- Мембранотоксины

### **2. Факторы адгезии (прикрепления) микробов к субстрату:**

- Пептидогликан
- Пили
- Токсины
- Гиалуронидаза

### **3. Источником каких инфекционных болезней являются объекты окружающей среды:**

- Антропонозы
- Зооантропонозы
- Сапронозы
- Зоонозы

### **4. Характеристика периода реконвалесценции:**

- Появление неспецифических симптомов болезни
- Освобождение организма от возбудителей
- Интенсивное размножение возбудителей в организме
- Адгезия возбудителей и колонизация чувствительных клеток

### **5. Периоды развития инфекционного процесса:**

- Продромальный
- Реконвалесценция
- Суперинфекция
- Инкубация

## **3.2.5. Контрольные задания для второй аттестации 4 семестра**

### **1. Ученые — основоположники физиологического периода развития микробиологии:**

- а) Левенгук, Мечников;
- б) Пастер, Кох;
- в) Зильбер, Темин;
- г) Чумаков, Смородинцев.

**2. Ученые — основоположники иммунологии:**

- а) Мечников, Эрлих;
- б) Пастер;
- в) Зильбер, Темин;
- г) Кох.

**3. Первооткрывателем микробов является:**

- а) Гиппократ;
- б) Лукреций;
- в) Левенгук;
- г) Пастер.

**4. Метод предохранительных прививок против оспы первым разработал:**

- а) Л. Пастер;
- б) Э. Дженнер;
- в) А. Левенгук;
- г) Гиппократ.

**5. Открытие возбудителя туберкулеза принадлежит:**

- а) Р. Коху;
- б) И.И. Мечникову;
- в) Ф. Леффлеру;
- г) Л. Пастеру.

**6. Фагоцитарная теория иммунитета принадлежит:**

- а) Д. И. Ивановскому;
- б) Н. Ф. Гамалея;
- в) И. И. Мечникову;
- г) С. Н. Виноградскому.

**7. Открытие сущности брожения, методов изготовления вакцин и способов профилактики куриной холеры, сибирской язвы и бешенства связано с именем ученых:**

- а) Левенгук;
- б) Мечников;
- в) Кох;
- г) Пастер.

**8. Задачи бактериоскопического метода исследования:**

- а) получить чистую культуру микроорганизмов на искусственных питательных средах;
- б) изучить морфологию микроорганизмов с помощью микроскопа;
- в) воспроизвести модель инфекционного процесса на лабораторных животных;
- г) определить микробные антигены с помощью специфических иммунных сывороток

**3.2.6. Контрольные задания для третьей аттестации 4 семестра**

**1. Для изучения ультраструктуры бактерий и вирусов используют следующий тип микроскопа:**

- а) люминесцентный;
- б) электронный;
- в) темнопольный;
- г) фазово-контрастный.

**2. Нативные неокрашенные препараты готовят для следующего типа микроскопии:**

- а) для световой микроскопии;
- б) для фазово-контрастной микроскопии;
- в) для люминесцентной микроскопии;
- г) для электронной микроскопии.

**3. Для определения подвижности бактерий в живом состоянии готовят следующие препараты:**

- а) мазки-отпечатки;
- б) раздавленную каплю;
- в) мазки-близнецы;
- г) препараты-мазки.

**14. К простым методам окраски относятся все, кроме:**

- а) окраски фуксином Пфейффера;
- б) окраски по Леффлеру;
- в) окраски по Граму;
- г) окраски метиленовым синим.

**15. Экспозиция окраски метиленовым синим составляет:**

- а) 3–5 минут;
- б) 1 минута;
- в) 10 секунд;
- г) 30 секунд.

**16. Экспозиция окраски водным фуксином составляет:**

- а) 3—5 минут;
- б) 1—2 минуты;
- в) 30 секунд;
- г) 10 секунд.

**17. Тинкториальные свойства бактерий — это:**

- а) устойчивость во внешней среде к действию химических факторов;
- б) принадлежность к определенному роду или виду;
- в) отношение к методам окрашивания;
- г) чувствительность к антибиотикам.

**18. Основной таксономической единицей в микробиологии является:**

- а) царство;
- б) класс;
- в) порядок;
- г) вид.

**19. Размеры бактерий измеряются в:**

- а) нанометрах (нм);
- б) микрометрах (мкм);
- в) миллиметрах (мм);
- г) сантиметрах (см).

**20. К извитым формам бактерий относятся:**

- а) вибрионы;
- б) спириллы;
- в) спирохеты;
- г) все ответы верны

### **3.2.7. Темы рефератов по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии»**

*Перечень тем и основных направлений рефератов по дисциплине может быть скорректирован в соответствии с актуальностью той или иной проблемы и интересами обучающихся*

**Темы:**

1. Современные принципы, применяемые для таксономии бактерий.
2. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
3. Феномен “Quorum sensing” у бактерий.
4. Новые вакцины: рекомбинатные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.
5. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.

6. Микробная этиология атеросклероза.
7. Белки теплового шока у бактерий.
8. Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
9. Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
10. Роль H. pylori в развитии язвенной болезни желудка у человека.

### 3.2.8. Тестовые задания

#### *Тестовые задания по дисциплине*

**1. Палочковидными бактериями являются все, кроме:**

- а) бацилл;
- б) клостридий;
- в) коккобактерий;
- г) стрептококков.

**2. К шаровидным бактериям относятся все, кроме:**

- а) стафилококков;
- б) стрептококков;
- в) пневмококков;
- г) коккобактерий.

**3. К извитым формам бактерий не относятся:**

- а) спириллы;
- б) сарцины;
- в) вибрионы;
- г) спирохеты.

**4. Объектами изучения микробиологии, не относящиеся к прокариотным микроорганизмам, являются:**

- а) актиномицеты;
- б) бактерии;
- в) микоплазмы;
- г) вирусы.

**5. Особыми формами прокариот являются:**

- а) риккетсии, хламидии;
- б) вирусы;
- в) грибы и простейшие;
- г) бактерии.

**6. Фазово-контрастная микроскопия позволяет:**

- а) превратить изменение фазы лучей, прошедших через частицы неокрашенного препарата, в изменения амплитуды, воспринимаемые человеческим глазом;
- б) изучить живые нефиксированные бактерии, окрашенные флюорохромом, дающие свечение под действием коротковолновых лучей света;
- в) изучить ультраструктуру бактерий и вирусов на субклеточном и молекулярном уровне;
- г) при погружении иммерсионного объектива в иммерсионное масло избегать дополнительного рассеивания пучка свет

### 3.2.8. Практические задания

#### *Практические задания по дисциплине*

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Классификация и номенклатура м/о
2. Ультра структура бактериальной клетки. Морфология микроорганизмов
3. Физиология микроорганизмов
4. Антигены. Антитела. Иммунологические реакции: реакция агглютинации

### 3.2.9. Устный опрос

### **Задания к устному опросу (собеседованию)**

1. Место микробиологии и иммунологии в современной медицине.
2. Задачи и значение микробиологии в деятельности провизора.
3. Основные этапы развития микробиологии и иммунологии.
4. История развития вирусологии. Роль русских ученых в развитии вирусологии.
5. Работы Л.Пастера, Р.Коха, Д.И.Ивановского, И.И.Мечникова и их значение для микробиологии, вирусологии и иммунологии.
6. Роль отечественных ученых (Н.Ф.Гамалея, М.П.Чумаков, А.А.Сморозинцев, З.В.Ермольева, П.Ф.Здродовский, Л.А.Зильбер и др.) в развитии микробиологии и иммунологии.
7. Основные принципы классификации микроорганизмов.
8. Классификация грибов.
9. Классификация простейших

### **3.2.10. Вопросы остаточных знаний студентов**

1. Перечислите постоянные структурные элементы бактерий? Какова их функция?
2. Перечислите непостоянные структурные элементы бактерий? Какова их функция?
3. Какие структуры можно выявить, используя методы окраски?
4. Какие методы используются для выявления подвижности бактерий?

## **3.3. Промежуточный контроль**

### **Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)**

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить результаты освоения дисциплины.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций и индикаторов их достижения у обучающихся по дисциплине является *экзамен во 2 семестре*

### **3.3.1. Перечень вопросов к экзамену**

1. Предмет и задачи микробиологии и иммунологии;
2. Этапы развития микробиологии и иммунологии.
3. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
4. Систематика и номенклатура микроорганизмов;
5. Классификация микроорганизмов по степени их Опасности;
6. Нормативные документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории;
7. Устройство микробиологической лаборатории.
8. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории;
9. Этапы лабораторного микробиологического исследования;
10. Преаналитический этап лабораторного микробиологического исследований, нормативные документы;
11. Показания к проведению лабораторных микробиологических исследований;
12. Подготовка пациента к лабораторным микробиологическим исследованиям;
13. Правила сбора, сроки и условия хранения и транспортировки биологического материала для микробиологических исследований. Оформление сопровождающей документации.
14. Морфология и физиология микроорганизмов: бактерий, вирусов, грибов, паразитов др.;
15. Микроскопический, микробиологический, вирусологический, экспериментальный, иммунологический, молекулярно-генетический методы исследования.
16. Правила интерпретации результатов лабораторных микробиологических исследований;

17. Распространение микроорганизмов в окружающей среде;
18. Понятие о нормальной микрофлоре.
19. Роль нормальной микрофлоры организма человека;
20. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы;
21. Методы дезинфекции и стерилизации;
22. Понятие об асептике, антисептике;
23. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний.
24. Классификация антибиотиков;
25. Основные механизмы действия антибиотиков;
26. Основы эпидемиологии: Источники, механизмы, пути, факторы передачи инфекции;
27. Правила разработки материалов для санитарно-гигиенического просвещения населения;
28. Определение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и актуальность проблемы.
29. Возбудители, источники, пути и факторы передачи ИСМП.
30. Нормативные документы, регламентирующие профилактические и противоэпидемические мероприятия для профилактики ИСМП;
31. Профилактика ИСМП.
32. Классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической Опасности, их маркировка и способы утилизации.
33. Понятие об иммунитете; направления современной иммунологии;
34. Органы иммунной системы;
35. Иммунокомпетентные клетки;
36. Свойства и виды антигенов;
37. Виды иммунитета;
38. Неспецифические и специфические факторы иммунитета;
39. Иммунный ответ: первичный и вторичный.
40. Иммунологическая память.
41. Иммунологическая толерантность;
42. Иммунный статус.
43. Методы оценки иммунной системы;
44. Понятие об иммунодефицитах.
45. Понятие об аллергии.
46. Инфекционная аллергия.
47. Аллергические диагностические пробы.
48. Понятие об иммунодиагностике.
49. Показания к проведению и правила интерпретации результатов иммунодиагностических исследований;
50. Вакцины. Классификация вакцин. Показания и противопоказания к вакцинации.
51. Система иммунопрофилактики в Российской Федерации.
52. Национальный календарь профилактических прививок.
53. Прививочный сертификат.
54. Порядок проведения профилактических прививок.
55. Сывороточные иммунные препараты.
56. Условия хранения и транспортирования иммунобиологических препаратов.
57. Понятие о холодной цепи.

### 3.4. Критерии оценки

**1. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачет) / экзамена:**

- **оценка «отлично»:** обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая

последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «удовлетворительно»:** обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценки «неудовлетворительно»:** обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

*Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).*

## **2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении аттестационной контрольной работы:**

- **оценка «отлично»:** продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- **оценка «хорошо»:** грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- **оценка «удовлетворительно»:** обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- **оценка «неудовлетворительно»:** обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

## **3. Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата**

<b>Критерии</b>		<b>Показатели</b>
1	Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

2	Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу.
3	Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4	Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5	Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

#### *Оценивание реферата*

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

#### **4. Шкала оценки образовательных достижений при тестировании:**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

#### **5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении практических заданий:**

- *оценка «отлично»:* в процессе решения проблемной ситуации продемонстрированы глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Ответы и предложенные решения логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные. Грамотно и полно сформулированы все обоснования; изложение материала логично, грамотно, без ошибок; обучающийся демонстрирует связь теории с практикой;

- *оценка «хорошо»:* показаны твёрдые и достаточно полные знания материала дисциплины. Ответ содержит незначительные ошибки, однако, в целом, обучающийся демонстрирует правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; дает грамотные ответы на поставленные вопросы в кейсе, обосновывает принятое решение;

- *оценка «удовлетворительно»*: рассуждения обучающегося поверхностные, слабое владение профессиональной терминологией, не связывает теорию с практикой, рассуждения нелогичны, решение не обосновано либо предложения не раскрывают суть проблемы;

- *оценка «неудовлетворительно»*: предпринята попытка решения проблемной ситуации, ответ неверен, допущены критические ошибки в решении, ответ показывает непонимание обучающимся сути вопроса, незнание теории, неумение связать теорию с практикой.

### 3.6. Дополнения и изменения к фонду оценочных средств по дисциплине

#### «Основы микробиологии и иммунологии»

(наименование дисциплины)

Номер изменения/	Содержание дополнения / изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279313

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 21.03.2025 по 21.03.2026