

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

 УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора  
по научной и инновационной работе  
А.А.Шилова  
  
«14» 04 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
В АСПИРАНТУРУ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

«1.5.11. Микробиология»

Астрахань – 2022

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой микробиологии,  
д.м.н., профессор



О.В. Рубальский

Профессор кафедры микробиологии,  
д.м.н., профессор



В.С. Рыбкин

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры  
и докторантуры, д.б.н, доцент



М.В. Плосконос

## 1. Общие положения

Программа вступительного испытания по научной специальности «1.5.11. Микробиология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (уровень специалиста или магистра).

Программа описывает процедуру проведения испытания и определяет перечень вопросов для проведения вступительного испытания.

**Цель** вступительного испытания: определить подготовленность поступающего в аспирантуру к обучению по программе аспирантуры по научной специальности «1.5.11. Микробиология», уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования.

## 2. Процедура проведения вступительного испытания

Для проведения вступительного испытания создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается ректором Университета (далее – экзаменационная комиссия).

Экзаменационные комиссии состоят из председателя и членов комиссии из числа профессорско-преподавательского состава в количестве не менее 3-х человек, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности «1.5.11. Микробиология».

Для проведения вступительного испытания по научной специальности «1.5.11. Микробиология» подготавливается комплект билетов, в каждом из которых содержится три теоретических вопроса.

Вступительное испытание проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Поступающий в аспирантуру случайным образом выбирает билет и отвечает на представленные в нем вопросы.

На подготовку к ответу дается 45 минут, в течение которых поступающий в аспирантуру записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком.

Каждый из присутствующих на вступительном испытании членов экзаменационной комиссии имеет право задать поступающему в аспирантуру любой дополнительный вопрос по билету для уточнения степени знаний поступающего.

Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку поступающему в аспирантуру по каждому вопросу билета. Оценивание сдачи экзамена ведется по пятибалльной шкале.

Критерии оценивания приведены ниже. Общая оценка за вступительное испытание выставляется как среднее значение от общего количества набранных баллов по всем 3-м вопросам экзаменационного билета.

Общая оценка за вступительное испытание определяется путем совещания членов экзаменационной комиссии, присутствующих на вступительном испытании.

Оценка объявляется поступающему в аспирантуру в день сдачи экзамена.

### 2. Критерии оценивания знаний при собеседовании по экзаменационному билету.

1. Оценка «отлично» выставляется по итогам собеседования по основным

и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по научной специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка «хорошо» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объёме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

#### **4. Содержание вступительного испытания по научной специальности «1.5.11. Микробиология»**

N п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1.	Общая микробиология	Морфология и структура бактерий, грибов и простейших. Физиология бактерий. Генетика бактерий и вирусов. Бактериофаги. Экология микробов.
2.	Учение об инфекции	Условия развития инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности микробов. Формы инфекции. Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии.
3.	Специальная медицинская микробиология	Грамположительные кокки. Грамотрицательные кокки. Возбудители дифтерии, коклюша и гемофильной инфекции. Возбудители микобактериальных инфекций. Возбудители анаэробных инфекций. Эшерихии. Сальмонеллы. Шигеллы. Возбудитель холеры. Возбудители зоонозных инфекций: чумы, туляремии сибирской язвы и бруцеллеза. Возбудители спирохетальных инфекций. Бактерии – облигатные внутриклеточные паразиты: риккетсии, хламидии. Вирусы – возбудители гриппа, кори, краснухи, эпидемического паротита. Пикорнавирусы. Вирусы – возбудители парентеральных гепатитов. Вирус иммунодефицита человека. Герпесвирусы. Коронавирусы. Патогенные грибы. Патогенные простейшие.

## **5. Перечень вопросов для подготовки к вступительному испытанию по научной специальности «1.5.11. Микробиология»**

### **Общая микробиология**

1. Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии. Значение микроорганизмов в природных процессах, в здравоохранении.
2. Клеточная теория. Основные положения. Различия между эукариотами и прокариотами.
3. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы, сходство и основные различия. Принципы классификации прокариотных и эукариотных микроорганизмов.
4. Прокариотные микроорганизмы. Одноклеточные, многоклеточные бактерии, размеры и морфология бактерий.
5. Эукариоты. Морфология дрожжей, мицелиальных грибов, микроформ водорослей, простейших.
6. Эндо- и экзоцитоз у эукариот. Соединения углерода и азота, используемые микроорганизмами. Азотфиксация.
7. Вирусы: происхождение, морфология и ультраструктура; кардинальные свойства вирусов. Классификация и номенклатура вирусов. Типы вирусных геномов.
8. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Применение бактериофагов в медицине и биотехнологии.
9. Трансформация, трансдукция, конъюгация, рекомбинация и генетический анализ у фагов.
10. Применение нуклеиновых микрочипов для систематики микроорганизмов.
11. Микроскопические методы изучения микроорганизмов. Исследования живых и фиксированных объектов.
12. Морфология и химический состав бактерий.
13. Классификация бактерий по типам питания. Источники основных элементов питания. Факторы роста бактерий. Ауксотрофные бактерии.
14. Клеточные биологические мембраны. Строение. Значение мембран для эукариотических и прокариотических клеток.
15. Строение клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. L-формы и микоплазмы.
16. Строение, химический состав и функции отдельных компонентов клеток. Слизистые слои, S-слой, капсулы и чехлы.
17. Ядерный аппарат, рибосомы. Газовые вакуоли, запасные вещества и другие внутриклеточные включения.
18. Химический состав и функции отдельных компонентов клетки. Циклы развития и размножение.
19. Способы размножения бактерий, дифференцировка, эндоспоры и другие покоящиеся формы.
20. Неферментирующие грамотрицательные палочки: классификация, клинически значимые виды; биологические свойства; условия возникновения заболевания у человека; методы обнаружения и идентификации.
21. Психрофилы, мезофилы и термофилы. Механизмы, позволяющие микробам жить при экстремальных температурах.
22. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду: аэробы и анаэробы. Возможные причины ингибирующего действия кислородного стресса на микроорганизмы.
23. Биохимические основы и уровни регуляции метаболизма, регуляция синтеза ферментов.

24. Неферментирующие грамотрицательные палочки: классификация, клинически значимые виды; биологические свойства; условия возникновения заболевания у человека; методы обнаружения и идентификации.
25. Молочнокислое гомо- и гетероферментативное брожение, пропионовокислое, маслянокислое, ацетонбутиловое, спиртовое и другие брожения.
26. Способность микроорганизмов использовать разные соединения серы и фосфора. Потребность в железе, магнии и других элементах.
27. Основные биоэлементы и микроэлементы, типы питания микроорганизмов.
28. Краткая характеристика важнейших микроорганизмов, участвующих в аэробном окислении белков, углеводов, углеводородов.
29. Энергетические процессы. Способы обеспечения энергией. Фотосинтез и хемосинтез.
30. Ацидозы, нейтрофилы и алкалофилы. Природа антимикробных веществ и области их применения.
31. Сапрофиты и паразиты. Прототрофы и ауксотрофы. Росточные вещества.
32. Экология микроорганизмов, формирование состава атмосферы. Парниковые газы, метаногенез, бактериальный газовый фильтр.
33. Почвенная микробиология, структура почвы и характерные условия обитания микроорганизмов в почве.
34. Формы взаимоотношения микроорганизмов с организмом хозяина: мутуалистический и паразитический симбиоз.
35. Нуклеоид бактерий: структура, укладка. Внехромосомные факторы наследственности бактерий; плазмиды, их классификация; значения для жизнедеятельности бактерий.
36. Наследственная и ненаследственная изменчивость, мутационная природа изменчивости. Частота мутантов и типы мутаций.
37. Спонтанный и индуцированный мутагенезы. Популяционная изменчивость, селекция различных мутантов.
38. Мутагены, механизмы их действия и устойчивости к ним.
39. Плазмиды, транспозоны, использование вирусов и плазмид в генетической инженерии.
40. Радиация, характер ее действия на микроорганизмы.
41. Правила номенклатуры и идентификации. Методы классификации на основе определения последовательности 16S р РНК и ДНК-ДНК гибридизации.
42. Филогения микроорганизмов, основанная на изучении последовательностей 16S рРНК, симбиогенез.
43. Биоплёнки как форма существования микроорганизмов и их сообществ.
44. Накопительные и чистые культуры. Основные типы сред. Культивирование аэробных и анаэробных микроорганизмов.
45. Основные параметры роста культур: время генерации, удельная скорость роста, выход биомассы, экономический коэффициент.
46. Условно-патогенные микроорганизмы: характеристика группы; значение в развитии оппортунистических заболеваний. Отличительные особенности оппортунистических и классических инфекций.
47. Биологический метод контроля качества питательных сред: цель, принцип, частота проведения, показатели оценки качества, выбор контрольных штаммов.

#### **Учение об инфекции**

48. Инфекция и инфекционный процесс. Основные факторы, обуславливающие возникновение инфекционных болезней. Распространение и локализация микробов в организме, значение в патогенезе болезни.

49. Взаимоотношение между макро- и микроорганизмами: мутуализм, комменсализм, паразитизм.
50. Патогенность и вирулентность микробов. Количественное определение вирулентности
51. Факторы патогенности бактерий (факторы инвазивности, защиты от фагоцитоза, микробные токсины). Их характеристика. Микробные токсины. Свойства и химический состав.
52. Источники и пути передачи возбудителей инфекционных заболеваний.
53. Распространение бактерий, вирусов, токсинов в организме: бактериемия, септицемия, токсемия.
54. Форы инфекций: экзогенная, эндогенная, очаговая, генерализованная, смешанная.
55. Характерные особенности инфекционного заболевания. Динамика развития инфекционного процесса, периоды. Формы инфекционного процесса: острая, хроническая, микробоносительство. Понятия о рецидиве, реинфекции и суперинфекции. Осложнения инфекционного процесса.
56. Возможные возбудители чистых и гнойных операционных ран. Причины возникновения раневой инфекции. Методы микробиологической диагностики раневого процесса.
57. Сепсис: этиология; правила забора крови, транспортировки, требования к оформлению направления, схема микробиологической диагностики.
58. Внутрибольничные инфекции: понятие; особенности процессов; возможные возбудители; пути формирования госпитальных штаммов.
59. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: клинические проявления; показания и правила забора клинического материала и инвазирующих объектов, транспортировка; схема микробиологического исследования.
60. Заболевания новорожденных: характеристика; возможные возбудители, принципы микробиологической диагностики.
61. Классификация ран с точки зрения микробиологической характеристики. Возможные возбудители чистых и гнойных операционных ран.
62. Принципы и методы лечения инфекционных больных. Этиотропная, специфическая, патогенетическая терапия.
63. Химиотерапевтические препараты. Их классификация. Понятие о химиотерапевтическом индексе.
64. Сульфаниламиды, хинолоны, нитроимидазолы, имидазолы, нитрофураны, оксазолидиноны. Механизм и спектр действия.
65. Антибиотики: определение понятия; классификации по происхождению, механизму действия, спектру биологического действия.
66. Осложнения антибиотикотерапии. Устойчивость микробов к антимикробным препаратам. Механизмы устойчивости.
67. Антибиотикоустойчивость бактерий: определение; классификации механизмов по генетическому признаку, локализации генов, специфичности. Роль микробиологического мониторинга в выборе антибиотикотерапии.
68. Дisko-диффузионный метод оценки чувствительности к антибиотикам: требования к подбору дисков, приготовлению инокулята, условий инкубации, учету результатов и интерпретации.
69. Биотерроризм: понятие; бактериологическое оружие; способы распространения биологических агентов; отличительные особенности агентов биологического оружия.
70. Тактика борьбы с биотерроризмом: защита на межгосударственном уровне; подходы национальной защиты.
71. Принципы борьбы с инфекционными заболеваниями. Неспецифическая и специфическая профилактика инфекционных заболеваний.

### **Специальная медицинская микробиология**

72. Клостридии: характеристика рода, патогенные клостридии, факторы патогенности, клинические формы и эпидемиология вызываемых инфекций.
73. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных анаэробными спорообразующими бактериями: правила забора и доставки материала.
74. Сальмонеллез: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
75. Дизентерия: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
76. Ботулизм: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
77. Эшерихиозы: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
78. Листерии: роль в патологии человека; эпидемиология, патогенез и микробиологическая диагностика вызываемого заболевания.
79. Холера: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
80. Брюшной тиф: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
81. Паратиф А и В: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
82. Сыпной тиф: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
83. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных анаэробными спорообразующими бактериями: правила забора, условия культивирования анаэробов; методы идентификации.
84. Сибирская язва: свойства возбудителя; характеристика и лабораторная диагностика вызываемого заболевания.
85. Бруцеллез: свойства возбудителя; характеристика и лабораторная диагностика вызываемого заболевания.
86. Чума: свойства возбудителя; характеристика и лабораторная диагностика вызываемого заболевания.
87. Иерсиниозы: эпидемиология; исследуемого материала; микробиологическая диагностика.
88. Хламидиоз: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
89. Вирус гриппа: классификация, строение, химический состав; антигены; изменчивость. Лабораторная диагностика и профилактика вызываемого заболевания.
90. Вирус гепатита: классификация; строение; механизм внедрения. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика вызываемой инфекции.
91. ВИЧ: строение; антигены. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика вызываемой инфекции. СПИД-ассоциированные заболевания: характеристика, принципы микробиологической диагностики.
92. Арбовирусные инфекции: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
93. Кандиды: роль в норме и патологии человека; морфологические структуры; биохимические свойства. Клинические проявления и микробиологическая диагностика заболевания.
94. Малярия: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.

95. Амебиаз: этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика.

## **6. Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию по научной специальности «1.5.11. Микробиология»**

### ***Основная литература:***

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Т. 1: учебник / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Т. 2: учебник / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебник / под ред. В.Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям / В. В. Зверев [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: учебник / В.Б. Сбойчаков. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2011.
6. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: атлас-руководство: учеб. пособие / под ред. А. С. Быкова, В. В. Зверева. - М.: МИА, 2018.
7. Ковальчук Л.В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник / Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
8. Микроэкология и гуморальный иммунитет слизистых открытых полостей человека в норме и патологических состояниях: учеб. пособие / В.В. Зверев [и др.]. - Астрахань: АГМА, 2011.
9. Иммунология. Практикум: клеточные, молекулярные и генетические методы исследования / ред. : Л.В. Ковальчук, Г.А. Игнатьева, Л.В. Ганковская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
10. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы : учеб.-метод. пособие / Л.И. Давыдова [и др.]. - Астрахань: АГМА, 2009.

### ***Дополнительная литература:***

11. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга I / Колл. авторов // Под редакцией А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной – М.: Издательство БИНОМ, 2008.
12. Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Книга II / Колл. авторов // Под редакцией А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М. Ивановой – М.: Издательство БИНОМ, 2010.
13. Руководство по медицинской микробиологии. Книга III. Том первый. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика. / Колл. авторов // Составитель А.С. Лабинская, редактор Н.Н. Костюкова. – М.: Издательство БИНОМ, 2013.
14. Руководство по медицинской микробиологии. Книга III. Том второй. Оппортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты / Колл. авторов // Под редакцией А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной, Е.П. Ковалевой. – М.: Издательство БИНОМ, 2014.
15. Микробиоценозы и здоровье человека // Под редакцией В.А. Алешкина, С.С. Афанасьева, А.В. Караулова. – М.: Издательство «Династия», 2015.

**Официальные и периодические издания, научная литература:**

16. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» - <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102180019>.
17. СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» - <http://48.rospotrebnadzor.ru/files.aspx?id=31ded286cf7a41f4a4fa989fae8a96bb>.
18. СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» - <http://48.rospotrebnadzor.ru/files.aspx?id=177968f0b83544af9c1bc02b63cdedec>.
19. СП 1.3.2518-09 «Дополнения и изменения № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» - <http://48.rospotrebnadzor.ru/files.aspx?id=b75d5d07f45249f88950f73566bb7e31>.
20. СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности» - <http://48.rospotrebnadzor.ru/files.aspx?id=b9742077714a442faf7b1ab1b6d6191f>.
21. СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» - [https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanpin-3.2.3215\\_14-parazitarnye.doc&goto=/upload/iblock/938/sanpin-3.2.3215\\_14-parazitarnye.doc](https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanpin-3.2.3215_14-parazitarnye.doc&goto=/upload/iblock/938/sanpin-3.2.3215_14-parazitarnye.doc).
22. СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности» - <https://ceut.ru/sp-3-5-1378-03/>.
23. СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение» - [https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanpin-3.5.2.3472\\_17.pdf&goto=/upload/iblock/768/sanpin-3.5.2.3472\\_17.pdf](https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanpin-3.5.2.3472_17.pdf&goto=/upload/iblock/768/sanpin-3.5.2.3472_17.pdf).
24. СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий» - [https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanitarno\\_epid.trebovaniya-k-organiz.-i-proved.-deratizatsionnykh-meropriyatiy.docx&goto=/upload/iblock/769/sanitarno\\_epid.trebovaniya-k-organiz.-i-proved.-deratizatsionnykh-meropriyatiy.docx](https://www.rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=sanitarno_epid.trebovaniya-k-organiz.-i-proved.-deratizatsionnykh-meropriyatiy.docx&goto=/upload/iblock/769/sanitarno_epid.trebovaniya-k-organiz.-i-proved.-deratizatsionnykh-meropriyatiy.docx).
25. СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» - <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012310005>.
26. СП 3.1.5.2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции» - <https://rg.ru/2011/04/15/sp-spiddok.html>.
27. Решение Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 (ред. от 08.12.2020) «О применении санитарных мер в таможенном союзе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2021) - <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/depstanmer/regulation/Documents/EdPerTovarov.pdf>.
28. Методические указания по санитарной паразитологии - <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>.
29. Методические указания по санитарной бактериологии - <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>.

30. Методические указания по санитарной вирусологии - <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>.
31. Методические указания по санитарно-гигиеническим методам исследования - <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>.
32. Периодическое издание «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии» - [https://microbiol.elpub.ru/jour?locale=ru\\_RU](https://microbiol.elpub.ru/jour?locale=ru_RU).
33. Периодическое издание «Инфекционные болезни» - <https://www.phdynasty.ru/katalog/zhurnaly/infektsionnye-bolezni/>.
34. Периодическое издание «Вопросы вирусологии» - [https://virusjour.elpub.ru/jour?locale=ru\\_RU](https://virusjour.elpub.ru/jour?locale=ru_RU).

***Интернет-ресурсы:***

35. Научная электронная библиотека eLIBRARY. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
36. КиберЛенинка: науч. электрон. биб-ка. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
37. Российское образование. Федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/index.php>
38. Архив научных журналов / НЭИКОН. – Режим доступа: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
39. Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <http://who.int/ru/>
40. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – Режим доступа: <https://microbiol.elpub.ru/jour/issue/archive>